



## Sanierungsbericht 2020

Daten, Fakten und Informationen zur Bergbausanierung und Verwahrung  
in der Lausitz und Mitteldeutschland im Jahr 2020

# Das Jahr 2020

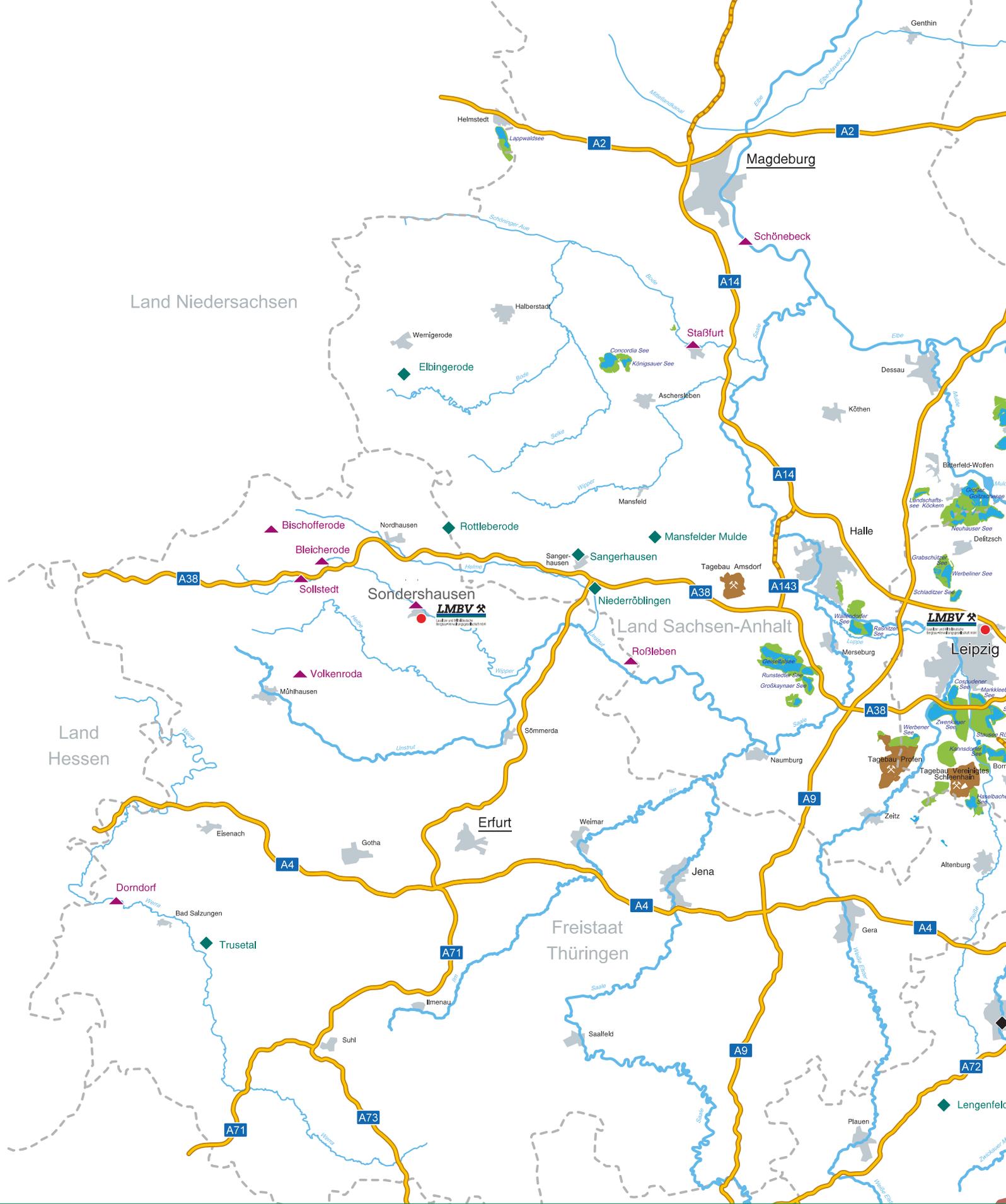
aus Sicht der Sanierungsbergleute

# Sanierungsbericht

Lausitzer und Mitteldeutsche  
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

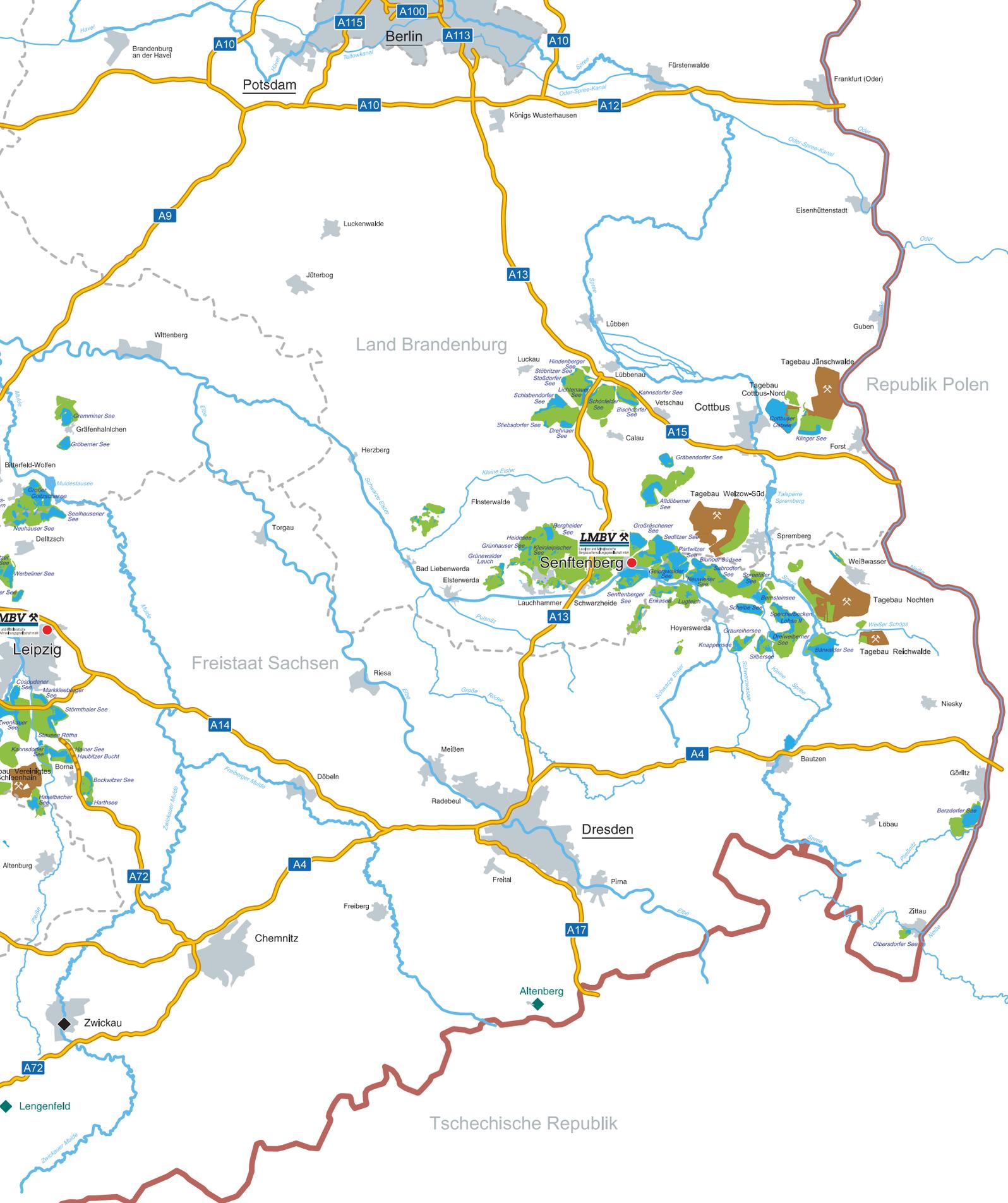
# 2020

---



**LEGENDE**

- Standorte LMBV mbH
  - Sanierungsflächen der LMBV mbH
  - Betriebsflächen Braunkohlenbergbau (MIBRAG, ROMONTA, LEAG)
- Wasserflächen (Endstand)
  - Fluss



- ◆ Kali-/Salzbergbau
- ◆ Erz-/Spatbergbau
- ◆ Kokereialtstandorte

- Staatsgrenze
- Landesgrenze
- Autobahn
- Autobahn im Bau

# 2020 – Ein anspruchsvolles Jahr

Die LMBV stand im 25. Jahr ihres Bestehens vor vielfältigen Herausforderungen.



**Bernd Sablotny**

*Sprecher der Geschäftsführung der LMBV*

Im Jahr ihres 25-jährigen Bestehens hat die LMBV ihre Aufgaben planmäßig fortgeführt und in der Braunkohlesanierung und der Verwahrung gute Ergebnisse erreicht. Die Aufgabenerfüllung im Jahr 2020 war, wie bereits in den Jahren 2018 und 2019, durch die meteorologisch bedingte Trockenheit mit Auswirkungen auf die Sanierungsprozesse sowie die Gewässerbewirtschaftung in allen Bereichen der LMBV beeinträchtigt, aber auch, wie in allen Bereichen der Gesellschaft, insbesondere durch die Einflüsse der Corona-Pandemie geprägt.

Zur Bewältigung der Auswirkungen und Eindämmung der Pandemie hat die LMBV mit Bildung eines Krisenstabes und der Aufstellung und Umsetzung eines Pandemieplanes frühzeitig die notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zur weitestgehenden Aufrechterhaltung der Betriebsabläufe getroffen.

Hierbei haben Geschäftsführung, Führungskräfte und Arbeitnehmervertretungen eng zusammengearbeitet. Trotz der hohen Belastung für jeden Einzelnen konnten durch das große Engagement der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie der beteiligten Partner, Behörden und Auftragnehmer die Betriebsabläufe der LMBV gesichert werden. Die in der LMBV umgesetzten Maßnahmen des Pandemieplanes haben dazu beigetragen, dass nur einige wenige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der LMBV direkt von einer Corona Infektion betroffen

waren und die Infektion sich nicht in der LMBV verbreitet hat. Leider verstarb ein Mitarbeiter an den Folgen der Covid-19-Erkrankung. Das Mitgefühl gilt den Hinterbliebenen.

Bedingt durch die Pandemie konnten die geplanten Aktivitäten anlässlich des 25. Jahrestages der Bildung der LMBV nicht stattfinden, wie auch die alljährliche Barbarafeier der LMBV als Dank an die beteiligten Partner der Bergbausanierung.

Dennoch konnte die LMBV, wie z. B. bei der Präsentation im Rahmen der Bundesfeier anlässlich des Tages der Deutschen Einheit in Potsdam, ihre positive Bilanz und ihr Know-how in der Bergbausanierung präsentieren. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der LMBV sind stolz auf die erreichten Ergebnisse und stellen sich bewusst den noch zu lösenden Aufgaben der Bergbausanierung.

Die Auswirkungen der Corona-Pandemie hatten auch einen massiven Einfluss auf den Know-how-Austausch der LMBV. Der Fachaustausch wurde lediglich in laufenden Projekten und als Teilnahme an digitalen Veranstaltungsformaten in eingeschränktem Maße fortgeführt.

In den zurückliegenden 25 Jahren wurde bereits viel erreicht. Jetzt rückt der Abschluss der Sanierung, der Rückzug aus der Fläche sowie das Bereitstellen der Flächen zur künftigen Nutzung in den Mittelpunkt. Mit dem Ende der Bergaufsicht wird sich die LMBV, da wo möglich, aus der Fläche zurückziehen. Dazu ist die LMBV in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden in Sachsen und Sachsen-Anhalt insbesondere zu den ehemaligen Tagebauen Trebendorfer Felder, Delitzsch-Südwest, Cospuden, Merseburg-Ost, Gröbern und Golpa-Nord.

Die vorgegebenen Sanierungsziele im dritten Jahr des laufenden Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung von 2018 bis 2022 wurden erreicht. Im Jahr 2020 hat die LMBV Leistungen in einem Finanzierungsumfang von circa 263 Millionen Euro erbracht. Im Bereich Kali-Spat-Erz wurden Verwahrungsleistungen in Höhe von 21 Millionen Euro realisiert.

Im besonderen Fokus der Arbeit standen in der Braunkohlesanierung auch im Jahr 2020 die Herstellung der geotechnischen Sicherheit von Tagebaukippen, die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen in den Bergbaufolgeseen sowie die Fortschrei-



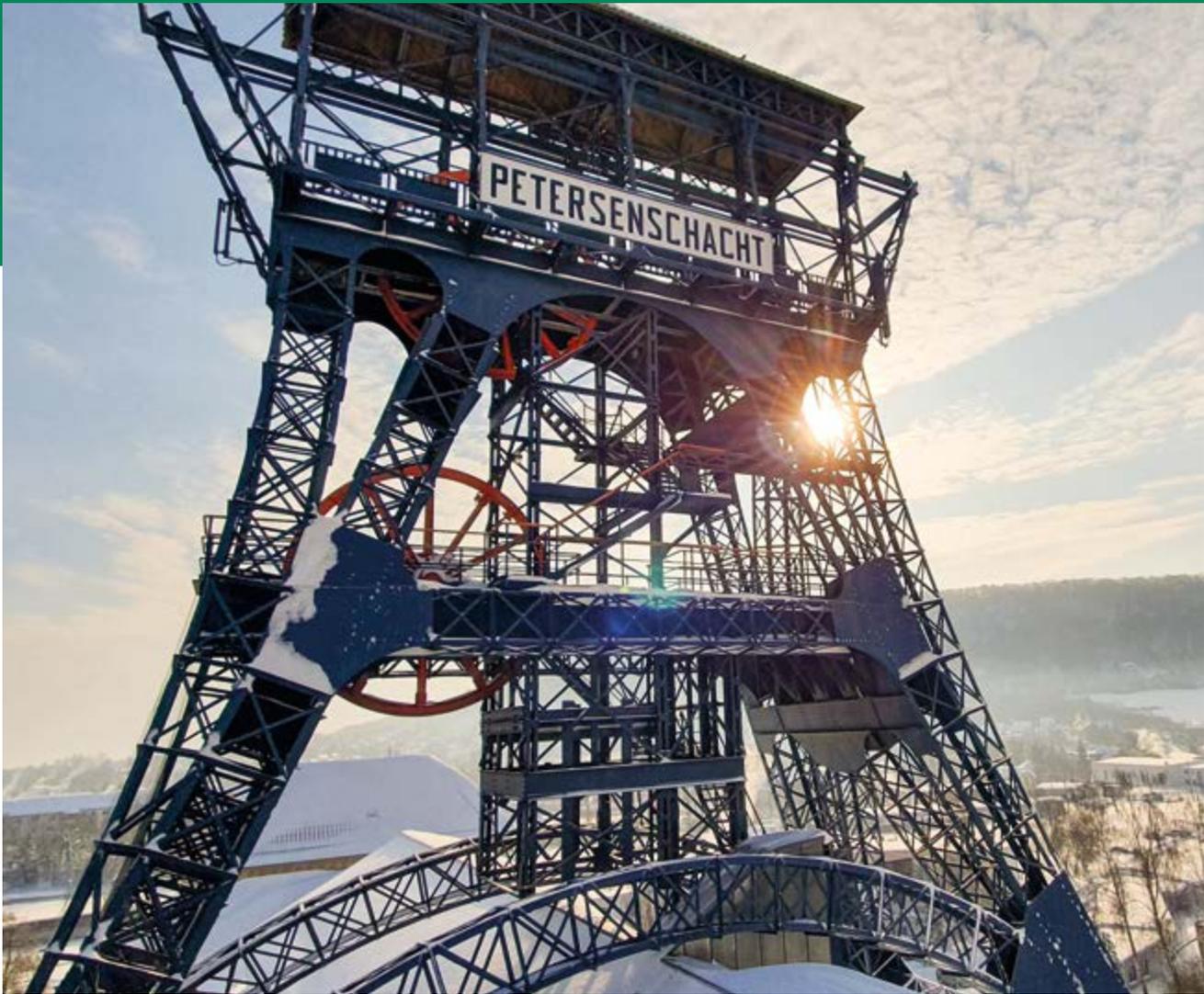
*Im Fokus der Politik: Minister für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg, Prof. Dr. Jörg Steinbach (r.), Bernd Sablotny (M.) und Gerd Richter (l.) am Nordufer des Sedlitzer Sees*

bung und Umsetzung der Konzepte zur Behandlung bergbaulich beeinflusster Fließgewässer.

Die Grundlagenarbeit zur geotechnischen Sicherung der Lausitzer Tagebauinnenkippen wurde fortgesetzt und durch den geotechnischen Beirat der LMBV begleitet. Auf Teilflächen der Kippen in den Tagebaufeldern Seese und Spreetal kam die schonende Sprengverdichtung zum Einsatz. Die dort gewonnenen Erfahrungen werden in die weitere Optimierung

des Verfahrens einfließen. Dennoch werden diese Aufgaben nach aktuellen Erkenntnissen noch viele Jahre in Anspruch nehmen und bedürfen auch einer grundsätzlichen Bewertung in der langfristigen Sanierungsstrategie der LMBV.

Im mitteldeutschen Tagebau Nachterstedt verliefen die Arbeiten der geotechnischen Sicherung 2020 planmäßig. Die Arbeiten zur sicheren Gestaltung des Rutschungskessels aus dem Böschungsabbruch im Jahr 2009 wurden im Wesentlichen



*Der Petersenschacht in Sondershausen – Sitz des Sanierungsbereiches Kali-Spat-Erz*

abgeschlossen. Die Zwischennutzung des Concordia Sees konnte fortgeführt werden. Die langanhaltende Trockenheit und die Hitzeperiode im Sommer waren, wie auch bereits 2018/19, prägend für die hydrologische Situation in den Revieren und eine große Herausforderung im Wassermanagement der LMBV.

Die Niederschlagswerte reichten auch im Jahr 2020 nicht aus, die eingetretenen Defizite im Grund und Oberflächenwasser auszugleichen.

Im besonderen Fokus des Wassermanagements lag wiederum die Spree, die durch eine zielgerichtete Nutzung der Wasserspeicher und Talsperren sowie der Ressourcen der Bergbaufolgeseen auf einem definierten Mindestabfluss gehalten werden konnte. Die Schwarze Elster fiel, wie bereits in den vergangenen zwei Jahren, zwischen der sächsischen Landesgrenze und Senftenberg trocken. Mit der Bereitstellung von Wasser aus ihren Grubenwasserreinigungsanlagen stützte

die LMBV die Schwarze Elster im Raum von Senftenberg und Schwarzheide.

Durch die hydrologische Situation war auch das Flutungs geschehen 2020 geprägt. Insgesamt erfolgt die Flutung der Bergbaufolgeseen mit rund 63 Millionen Kubikmetern eingeleitetem Wasser in der Lausitz und 25 Millionen Kubikmetern in Mitteldeutschland, wovon insbesondere in der Lausitz ein großer Anteil von mehr als 30 Millionen Kubikmetern in den trockenen Sommermonaten zur Stützung von Spree und Schwarzer Elster wieder abgegeben wurde.

Zur Entwicklung der Wasserbeschaffenheit in den Bergbaufolgeseen der LMBV erfolgte die Weiterführung der Inlake-Neutralisation mittels Sanierungsschiffen und der Einsatz von stationären Wasserbehandlungsanlagen. Der Einsatz des LMBV-Gewässerbehandlungsschiffes „Klara“ hat sich außerordentlich bewährt.

Bei den Gefahrenabwehrmaßnahmen gegen die Folgen des Grundwasserwiederanstieges hat die LMBV im Jahr 2020 die Zielstellungen im Wesentlichen erfüllt.

Als Beispiele für diese Gefahrenabwehrmaßnahmen seien das kontinuierliche Fortführen der Böschungssicherungsarbeiten am ostsächsischen Knappensee genannt sowie der Fortgang der Untersuchungen im brandenburgischen Lauchhammer und die Weiterführung des Schnittstellenprojektes mit dem Freistaat Thüringen gegen die anstehenden Vernässungsgefahren und Kontaminationen im Grundwasser aus dem ehemaligen Teerverarbeitungswerk Rositz in Schelditz.

Neben einer Vielzahl von Einzelmaßnahmen an Gebäuden gegen Vernässungen infolge des Grundwasserwiederanstiegs in Sachsen-Anhalt, Westsachsen und Thüringen wurden im mitteleuropäischen Revier die Arbeiten zur geotechnischen Sicherung auf der Hochkippe Borna-West und am Speicher Borna vorbereitet.

Die Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards gemäß § 4 des Verwaltungsabkommens wurden im Jahr 2020 entsprechend der Abstimmungen mit dem Land Brandenburg und dem Freistaat Sachsen in den Revieren fortgeführt.

Im Sanierungsbereich Kali-Spat-Erz war auch im Jahr 2020 die komplexe Salzlaststeuerung im Kali-Südharz-Revier das wesentliche Element der Arbeit. Durch hohes Niederschlagsaufkommen am Jahresanfang und die nachfolgende Trockenheit im gesamten weiteren Jahresverlauf mit geringen Abflüssen in den Vorflutern verschärfte sich die Bilanzsituation im Haldenlaugen-aufkommen. Mit den Behörden wurden deshalb kurzfristige Sofortmaßnahmen eingeleitet und eine nachhaltige Gesamtkonzeption aus Kurz-, Mittel- und Langfristaufgaben abgestimmt. Dieses Konzept ist weiterzuentwickeln. In den anderen Verwahrungsbereichen verliefen die Arbeiten planmäßig.

Zum Jahresende 2020 begannen der Bund und die Braunkohl-länder die Verhandlungen zur Fortführung der Finanzierung der Braunkohlesanierung ab dem Jahr 2023. Die aktuelle Projektplanung der LMBV für diesen Zeitraum wurde einer Evaluierung unterzogen. Es erfolgt parallel auch eine Betrachtung der langfristigen Aufgaben der Sanierung zur Bewertung von strategischen Aussagen zur Braunkohlesanierung.

Im Bereich Kali-Spat und Erzbergbau der LMBV erfolgte gleichfalls die Fortschreibung der Planung mit Ausblick auf die langfristigen Aufgaben und eine Evaluierung der Planungen.

In der LMBV gab es im Jahr 2020 keine wesentlichen strukturellen und organisatorischen Veränderungen. Durch die Einstellung von 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern konnte die altersbedingte Fluktuation im Unternehmen weiter ausgeglichen und die Leistungsfähigkeit sowie das Know-how der LMBV erhalten werden bei gleichzeitiger Verjüngung des Unternehmens. Über 50 Prozent der Belegschaft sind Frauen und die Leitungsfunktionen in der LMBV werden zu über 30 Prozent von Frauen wahrgenommen.

Erfolgreich konnten im Jahr 2020 zehn Auszubildende ihre dreijährige Ausbildung mit der IHK-Prüfung beenden. Zwölf junge Menschen begannen in diesem Jahr wiederum eine Erstausbildung in unserem Unternehmen.

Der Dank der Geschäftsführung der LMBV als Projektträgerin der Braunkohlesanierung und der Verwahrung gilt dem Bund und den Ländern als Finanziers sowie den zahlreichen Kommunen und Partnern aus Verwaltung, Behörden, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, mit denen die LMBV bereits viele Jahre konstruktiv zusammengearbeitet. Ein besonderer Dank gilt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und Führungskräften der LMBV und allen Auftragnehmern, die mit ihrem Engagement auch unter den besonderen Bedingungen der Pandemie die positiven Ergebnisse des Jahres 2020 erreicht haben.

Zum Jahresende 2020 beendete der kaufmännische Geschäftsführer der LMBV, Dr. Hans-Dieter Meyer, seine Tätigkeit bei der LMBV. Für sein langjähriges Wirken und sein persönliches Engagement in der Bergbausanierung sei ihm an dieser Stelle gedankt, verbunden mit guten Wünschen für den vor ihm stehenden neuen Lebensabschnitt.

Mit Wirkung vom 1. Mai 2021 übernimmt Gunnar John die kaufmännische Geschäftsführung der LMBV.

**Glückauf!**



Bernd Sablotny

# INHALT

Lausitzer und Mitteldeutsche  
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

<b>Das Vorwort der Geschäftsführung</b> .....	<b>2</b>
<b>1   RÜCKBLICK: Die Bergbausanierung 2020</b>	
<b>1.1</b> Die Basiszahlen der Braunkohlesanierung und der Verwahrung 2020 .....	<b>8</b>
<b>1.2</b> Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2020 nach § 2 VA BKS .....	<b>10</b>
<b>1.3</b> Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2020 nach § 3 VA BKS .....	<b>26</b>
<b>1.4</b> Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2020 nach § 4 VA BKS .....	<b>31</b>
<b>1.5</b> Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2020 bei Kali-Spat-Erz .....	<b>34</b>
<b>1.6</b> Die Ergebnisse der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung 2020 .....	<b>38</b>
<b>1.7</b> Die Auftragsvergaben und die Beschäftigungswirkung der LMBV .....	<b>40</b>
<b>2   ÜBERBLICK: Das Jahr 2020 aus Sicht der LMBV</b>	
<b>2.1</b> Die Personalentwicklung und die berufliche Ausbildung 2020 .....	<b>42</b>
<b>2.2</b> Die Führungskräfte tagung und die Gesundheitstage 2020 .....	<b>42</b>
<b>2.3</b> Die Aktivitäten zur Gewährleistung der Arbeits- und Verkehrssicherheit .....	<b>43</b>
<b>2.4</b> Die Herausforderungen der Pandemiesituation .....	<b>45</b>
<b>2.5</b> Das Jubiläumsjahr anlässlich 25 Jahre LMBV .....	<b>46</b>
<b>2.6</b> Der Know-how-Austausch 2020 .....	<b>47</b>
<b>2.7</b> Die Flutungszentrale Lausitz im zwanzigsten Jahr .....	<b>48</b>
<b>3   EINBLICK: Das Wassermanagement der LMBV</b>	
<b>3.1</b> Die Wasserbilanz in der Lausitz und in Mitteldeutschland .....	<b>50</b>
<b>3.2</b> Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen .....	<b>53</b>
<b>3.3</b> Die Entwicklung der Wasserbeschaffenheit der Bergbaufolgeseen .....	<b>62</b>
<b>3.4</b> Die Maßnahmen zur Güteverbesserung der Spree .....	<b>64</b>
<b>3.5</b> Die Salzlaststeuerung im Südharzrevier .....	<b>68</b>
<b>3.6</b> Die Wassergüte der Erz- und Spatbergwerke .....	<b>69</b>
<b>4   AUSBLICK: Das Flächenmanagement aus Sicht der LMBV</b>	
<b>4.1</b> Der Flächenbestand der LMBV und seine Nutzungsarten .....	<b>72</b>
<b>4.2</b> Die Vermarktung sanierter Flächen .....	<b>73</b>
<b>4.3</b> Die Vermarktung erschlossener Standorte .....	<b>74</b>
<b>4.4</b> Die Bereitstellung von Flächen für den Naturschutz .....	<b>76</b>



Verdichtungsarbeiten an der Uferböschung des Concordia Sees

# 1 | RÜCKBLICK

## 1.1 Die Basiszahlen der Braunkohlesanierung und der Verwahrung 2020

Das am 1. Januar 2018 in Kraft getretene Fünfte Ergänzende Verwaltungsabkommen über die Finanzierung der Braunkohlesanierung (VA VI) umfasst ein Finanzvolumen von 1,23 Milliarden Euro und sichert die Fortsetzung der Braunkohlesanierung in den Jahren von 2018 bis 2022. Die Finanzierung der in rechtlicher Verantwortung der LMBV stehenden Aufgaben der Braunkohlesanierung erfolgt zu 75 Prozent durch den Bund und zu 25 Prozent durch die Länder. Ergänzende Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren aus dem Grundwasserwiederanstieg werden je zur Hälfte von Bund und Ländern finanziert. Das Land Brandenburg und der Freistaat Sachsen stellen darüber hinaus Mittel für die konkrete Vorbereitung der Folgenutzung bereit.

Die Finanzierung der Aufgaben des Sanierungsbereiches Kali-Spat-Erz erfolgt aus Zuwendungen des Bundes bzw. aus Mitteln des Landes Sachsen-Anhalt und des Freistaates Thüringen.

Im dritten Jahr des Fünften ergänzenden Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung (VA VI) wurden Maßnahmen mit einem Finanzvolumen von insgesamt rund 263 Millionen Euro durchgeführt (Abb. 1).

Bei der bergbaulichen Grundsanierung zum Erfüllen der gesetzlichen Anforderungen, insbesondere des Bundesberggesetzes, wurde die Herstellung und Gewährleistung der Standsicherheit insbesondere von Böschungen und Kippenflächen der ehemaligen Tagebaue fortgesetzt. Des Weiteren standen die Maßnahmen zum Wiederherstellen eines ausgeglichenen Wasserhaushalts durch die Flutung der Bergbaufolgeseen und die Entwicklung der Gewässergüte sowie Leistungen der Rekultivierung im Fokus der Arbeit der LMBV. Für diese Maßnahmen wurden durch den Bund und die Braunkohleländer im Jahr 2020 entsprechend § 2 des VA VI circa 199 Millionen Euro bereitgestellt.

Zur Abwehr von Gefahren infolge des Grundwasserwiederanstiegs wurden gemäß § 3 des VA VI Komplexmaßnahmen, Einzelobjektsicherungen und Maßnahmen zur Herstellung der geotechnischen Sicherheit in den Altbergbaugebieten realisiert. Die Schwerpunktbereiche für komplexe Betroffenheiten stellen z. B. der Knappensee, die Ortslage Lauchhammer, die Hochkippe und der Wasserspeicher Borna sowie die thüringische Gemeinde Schelditz dar. Dafür sowie für eine Vielzahl von Einzelbetroffenheiten wurden die Planungs- und Abstimmungsprozesse zielgerichtet weitergeführt und entsprechende einzelne Abwehrmaßnahmen umgesetzt. Ohne Anerkennung einer Rechtspflicht wurden im Jahr 2020 im Rahmen der Braunkohlesanierung Sanierungsleistungen in Höhe des Vorjahresniveaus von circa 52 Millionen Euro realisiert.

Des Weiteren wurden im Rahmen des § 4 VA VI in der Projektträgerschaft der LMBV Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards von ehemals bergbaulich genutzten Flächen mit einem Finanzvolumen ebenfalls in Höhe des Vorjahresniveaus von circa 12 Millionen Euro durchgeführt, die durch den Freistaat Sachsen und das Land Brandenburg finanziert wurden.

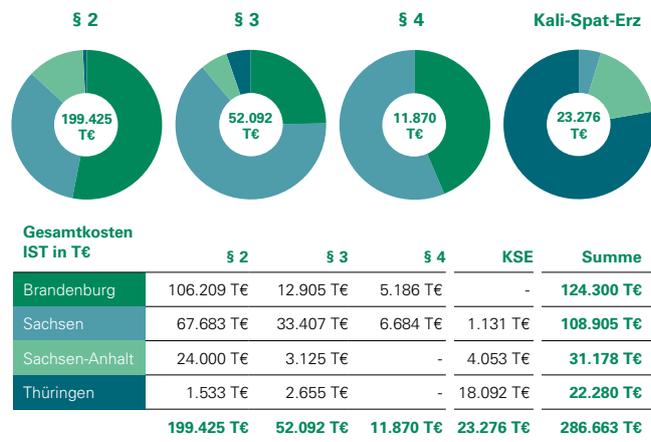


Abb. 1: Kosten der Braunkohlesanierung nach Bundesländern 2020

Für die Realisierung der Sanierungsmaßnahmen verfügt die LMBV, mit Stand vom 31. Dezember 2020, über 195 zugelassene Abschlussbetriebspläne. Die Anzahl der durch die zuständigen Bergbehörden zugelassenen Abschlussbetriebspläne hat sich gegenüber der letzten Berichterstattung um zehn Abschlussbetriebspläne erhöht. Diese Erhöhung ergibt sich aus der Darstellung der Abschlussbetriebspläne/Teilabschlussbetriebspläne im Gebiet der Braunkohlenveredlung Espenhain. Zusätzlich aufgenommen wurden die neu zugelassenen Abschlussbetriebspläne zum Rückbau der Flutungsleitung Südraum Leipzig und der Abschlussbetriebsplan Heide VI (Brandenburger Teil). Von den 195 zugelassenen konnten bisher bereits 49 Abschlussbetriebspläne abgeschlossen und somit auf 8.893 Hektar die Bergaufsicht beendet werden (Abb. 2).

### Wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren nach § 68 WHG

	Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen/Thüringen	Sachsen-Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	4	7	7	6	24
in Behördenbearbeitung	2	1	1	2	6
noch zu beantragen	29	1	10	8	48
<b>Summe</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>78</b>

### mit Änderungs- und Ergänzungsverfahren (Lausitz) und Teilverfahren (Mitteldeutschland)

	Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen/Thüringen	Sachsen-Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	8	25	3	2	38
in Behördenbearbeitung	1	4	-	-	5
noch zu beantragen	2	10	5	8	25
<b>Summe</b>	<b>11</b>	<b>39</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>68</b>

### Plangenehmigungsverfahren

	Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen/Thüringen	Sachsen-Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	3	-	1	-	4
in Behördenbearbeitung	-	-	1	-	1
noch zu beantragen	3	3	2	3	11
<b>Summe</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>16</b>

### Abschlussbetriebspläne LMBV

	Brandenburg	Ostsachsen	West-sachsen	Thüringen	Sachsen-Anhalt	LMBV Gesamt
Bergaufsicht beendet	22	15	5	4	3	49
in Umsetzung	48	28	37	10	23	146
<b>Summe</b>	<b>70</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>195</b>

Abb. 2: Genehmigungsverfahren in der Braunkohlesanierung – Stand: 31.12.2020

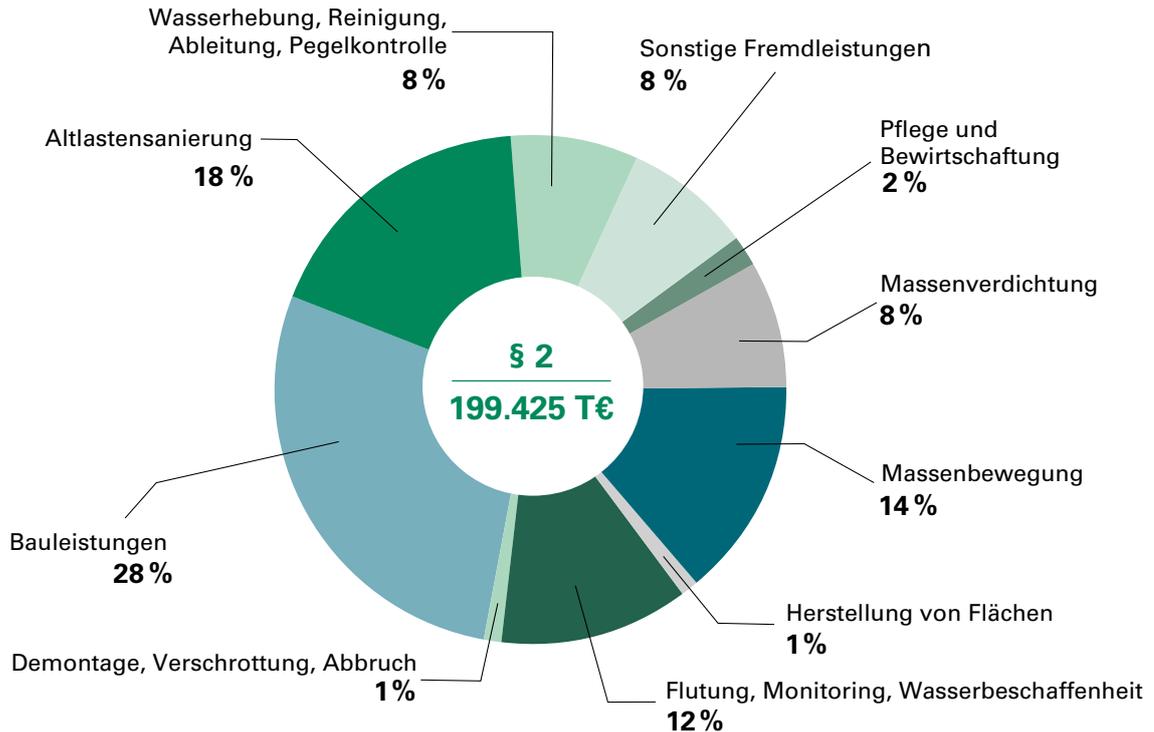


Abb. 3: Leistungsprofil der Braunkohlesanierung – Stand: 31.12.2020

Für das Herstellen der Bergbaufolgeseen sind insgesamt 78 wasserrechtliche Planfeststellungen erforderlich. Davon liegen dem Unternehmen aktuell 24 Beschlüsse vor (Abb. 2). Zu einem Arbeitsschwerpunkt der ingenieurtechnischen Begleitung der Sanierungsprojekte hat sich die Erfüllung der zahlreichen Nebenbestimmungen und Auflagen aus den wasserrechtlichen Planfeststellungs- und -genehmigungsverfahren sowie die Beantragung der Änderungs-, Ergänzungs- und Teilvorhaben entwickelt. Die Abbildung 3 vermittelt die Übersicht der prozentualen Verteilung der Gewerke in der Grundsanierung für die im Jahr 2020 geleisteten Sanierungsarbeiten der LMBV.

Das Jahr 2020 war das dritte Trockenjahr in Folge und für das Wassermanagement in den Lausitzer Flussgebieten erneut eine große Herausforderung. Im Zusammenwirken mit der Adhoc-AG-Extremsituation der länderübergreifenden interministeriellen Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung wurden durch das Wassermanagement der LMBV die notwendigen Maßnahmen ergriffen, um die Bewirtschaftung der Flussgebiete in der langanhaltenden Niedrigwassersituation aufrecht halten zu können.

Durch die hydrologische Situation war auch das Flutungs-geschehen 2020 geprägt. Insgesamt wurde die Flutung und Nachsorge der Bergbaufolgeseen mit rund 63 Millionen Kubikmeter eingeleitetem Wasser in der Lausitz und 25 Millionen Kubikmeter in Mitteldeutschland fortgeführt.

Im besonderen Fokus des Wassermanagements lag wiederum die Spree, die durch eine zielgerichtete Nutzung der Wasserspeicher und Talsperren sowie der Ressourcen der Bergbaufolgeseen auf einem definierten Mindestabfluss gehalten werden konnte. Ein weiterer Kernpunkt des Flutungsmanagements in der Lausitz war die Steuerung der Sulfatlast der Spree unter Beachtung des Immissionsrichtwertes für Sulfat.

Im Jahr 2020 wurden zur Verwahrung des stillgelegten Kali-, Spat- und Erzbergbaus Maßnahmen mit einem Kostenvolumen von insgesamt rund 23,2 Millionen Euro umgesetzt, davon 1,1 Millionen Euro in Sachsen, 4,1 Millionen Euro in Sachsen-Anhalt und 18,0 Millionen Euro in Thüringen. Im Bereich des Kalibergbaus konzentrierten sich die Tätigkeiten der LMBV auch 2020 auf die Umsetzung von Projekten zum künftigen Umgang mit den aus den sechs Kalihalden des Südharzreviers austretenden Haldenwässern. So wurden insbesondere die konzeptionellen Arbeiten zur Aufrechterhaltung des Systems der Salzlastersteuerung Südharz fortgeführt und die Bauarbeiten für Haldenabwasserleitung vom Bergwerk Volkenroda zum zentralen Stapelbecken Wipperdorf weitgehend fertiggestellt. Schwerpunkt der Verwahrarbeiten in den zum Verantwortungsbereich der LMBV gehörenden Spat- und Erzgruben war die Unterhaltung der Wasserlösestellen, die Behandlung von austretenden Grubenwässern sowie die Sicherung und Rekultivierung von industriellen Absetzanlagen. Darüber hinaus wurden die, in den jeweiligen Betriebsplänen festgelegten, Arbeiten zur Kontrolle und Nachsorge einer Vielzahl der zum Verantwortungsbereich der LMBV zählenden Objekte durchgeführt.



Halde Menteroda, 2020

## 1.2 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2020 nach § 2 VA BKS

### BRANDENBURG

#### Tagebaufeld Senftenberg/Meuro

##### PROJEKT 026

##### **Böschungssicherung Restloch Meuro (Großräschener See)**

Für die im November 2019 begonnene Sicherung der Westböschung am Restloch Meuro wurden die Erdbau- und Böschungsgestaltungarbeiten im IV. Quartal 2020 im Wesentlichen fertig gestellt. Diese umfassten auf einer Länge von circa 5 Kilometern Massenumlagerungen zur Böschungsabflachung und die Auffüllung von Erosionsrinnen sowie die Herstellung von Gräben und Versickerungsbecken zur Ableitung von Oberflächenwasser. Im Jahr 2021 werden die abschließenden Meliorations- und Begrünungsarbeiten ausgeführt.



##### **Böschungssicherung und -endgestaltung Süd- und Ostböschung Sedlitzer See**

Die im Juni 2019 begonnene Sicherung und Endgestaltung der Ostböschung am Restloch Sedlitz auf einer Länge von 1,8 Kilometern von der Pumpstation Bahnsdorf Richtung Sanierungsstützpunkt Sedlitz wurde im Juni 2020 abgeschlossen. Mittels Massenauf- und -abtrag wurde die Böschung profiliert und in Teilbereichen mit einer Steinschüttung befestigt. Im November 2020 begann die Böschungsprofilierung des Bereiches vom Sanierungsstützpunkt bis zum Seestrand Lieske. Auf einer Länge von circa 700 Metern erfolgte die Böschungsprofilierung sowie die Ufersicherung mittels Wasserbausteinen. Des Weiteren werden seit August 2019 die Maßnahmen zur Böschungsendgestaltung am Südufer auf circa 2,8 Kilometer Länge realisiert. Es erfolgte eine erosionssichere Ufergestaltung durch Herstellen der Uferausgleichsneigung und teilweisem Verbau mit Wasserbausteinen.



#### Restlochkette Sedlitz/Skado/Koschen

##### PROJEKT 027

##### **Sofortmaßnahme Restloch Niemtsch (Senftenberger See)**

Im Zeitraum November 2019 bis März 2020 wurde die Sofortmaßnahme zur Gefahrenbeseitigung am Restloch Niemtsch, infolge der Rutschung an der Insel im Jahr 2018, weitergeführt. Zur Beseitigung der Untiefen erfolgte der Abtrag von circa 106.000 Kubikmetern Kippenboden und die anschließende Verbringung im Bereich des Rutschungskessels sowie in weiteren Tieflagen des Sees. Am 27. März 2020 wurde die Sofortmaßnahme planmäßig fertiggestellt, so dass die Freigabe des schiffbaren Bereiches der Seefläche für die Saison 2020 zum 1. April 2020 erfolgen konnte.



##### **Sanierungsstützpunkt Restloch Sedlitz (Sedlitzer See)**

In Weiterführung der Maßnahme der Errichtung des Sanierungsstützpunktes am Nordufer des Sedlitzer Sees begann Anfang 2020 die Herstellung der Rammebene für die Einbringung der Spundwand im Uferbereich.

Zur Schaffung der Rammebene wurde eine Vorschüttung entlang der Spundwandachsen hergestellt. Mittels einer Ramme entstand aus circa 250 Spundwandbohlen eine 290 Meter lange rückverankerte Spundwand.

Die Verankerung der Spundwand erfolgte in den Bereichen mit geplanten/erwarteten Verkehrslasten und wurde durch Gurtung und Stahlanker realisiert. Auf einer Länge von 230 Meter wurde der obere Abschluss der Spundwand mit einem Betonholm ausgebildet. Die übrigen Spundwände erhielten einen Stahlholm.

Die Errichtung wurde im III. Quartal 2020 abgeschlossen. Bei diesem Projekt handelt es sich um eine gesplittete Finanzierung zwischen § 2 und § 4. Weiterhin wurde die Wartungshalle zur späteren Unterbringung des Sanierungsschiffes errichtet. Die Tankstelle für das Sanierungsschiff wurde bis auf die Tankstellenelemente im Wesentlichen fertiggestellt.

### Konditionierung des Sedlitzer Sees

Am 3. Juni 2020 wurde das Gewässerbehandlungsschiff Klara mit seinen zwei Leichtern zur Konditionierung des Restloches Sedlitz (Sedlitzer See) zu Wasser gelassen. Mit der Initial-Neutralisation wurden bis zum Abschluss der Maßnahme am 5. August 2020 circa 7.400 Tonnen Weißfeinkalk eingebracht und der pH-Wert von 2,7 auf etwa 4 erhöht. Das Schiff wurde an der temporären Einlassstelle (Löschwasserentnahmestelle) am Westufer bei Sedlitz befüllt.



### Tagebaufelder Lauchhammer

#### PROJEKT 028

#### Oberflächenverdichtung nördlicher Teil Seeteichsenke

Die im Oktober 2019 begonnene Maßnahme zur Sicherung des nördlichen Teils der Seeteichsenke wurde im März 2020 abgeschlossen. Mittels einer gezogenen nockenförmigen Walze mit einer Tiefenwirkung von 3 bis 5 Meter erfolgte die Oberflächenverdichtung zur Herstellung der Trittsicherheit auf einer Fläche von circa 32 Hektar.



### Tagebaufelder Seese

#### PROJEKT 031

#### Schonende Sprengverdichtung Innenkippe Tagebau Seese-Ost – Folgemaßnahme

Im I. Quartal 2020 begannen die Vorbereitungen zur Weiterführung der schonenden Sprengverdichtung in Seese-Ost mit der Baufeldfreimachung, der seismischen Vorerkundung und dem Errichten von circa 170 Flachpegeln zur Überwachung der Porenwasserdrücke. Die Weiterführung der schonenden Sprengverdichtung erfolgt seit dem 8. Juni 2020 auf weiteren Teilbereichen der Innenkippe Seese-Ost mit circa 115 Hektar Fläche mit leichtem Bohrggerät (Einsatz von modifizierten Pistenraupen). In Summe sind für die Verdichtung circa 3.100 Sprengbohrlöcher mit einer maximalen Bohrtiefe von circa 41 Metern vorgesehen. Bis zum Ende des IV. Quartals 2020 wurden circa 612 Sprenglöcher realisiert.



#### Verfüllung der Tieflage Seese-West

Zur geotechnischen Sicherung der Geländetieflage südlich des Kittlitzer Sees wurden auf einer Fläche von circa 30 Hektar insgesamt circa 350.000 Kubikmeter Massen aufgebracht. Mittels mobilem Erdbau wurden bis Oktober 2020 254.000 Kubikmeter Kies aufgetragen. Der Einbau der Massen erfolgte mittels eines Telebelts. Die Arbeiten konnten auf einen 2-Schichtbetrieb erweitert und damit die Einbaumenge von 500 Kubikmeter auf 800 Kubikmeter pro Tag erhöht werden. Aufgrund naturschutzrechtlicher Vorgaben ist der Masseneinbau für den Zeitraum Oktober 2020 bis April 2021 ausgesetzt. Die Finanzierung erfolgt gesplittet im § 2 und § 3.



## Tagebaufelder Schlabendorf

### PROJEKT 033

#### Rütteldruckverdichtung Vernässungsfläche 1 Schlabendorf-Nord

Im Februar 2020 begann die Maßnahme zur Sicherung der Vernässungsfläche 1 im ehemaligen Tagebau Schlabendorf-Nord, circa 300 Meter nördlich der Ortschaft Zinnitz. Die Baumaßnahme umfasst die Tiefenverdichtung mittels Rütteldruckverdichtung der noch lockeren Kippen, einschließlich der erforderlichen Flächenberäumung sowie die erdbautechnischen Maßnahmen. Von April bis Juni 2020 wurde ein Stützkörper von 380 Meter Länge als Zufahrt zum Hauptstützkörper hergestellt. Im Anschluss begannen ab Juli 2020 die Arbeiten am circa 650 Meter langen Hauptstützkörper. Im Oktober 2020 musste die Rütteldruckverdichtung nach circa 350 Meter am Hauptstützkörper eingestellt werden, da trotz technologischer Anpassung die Endteufe von 34 Meter nicht erreicht werden konnte. Es erfolgte daraufhin auf der Länge der durchgeführten RDV die Herstellung des parallel verlaufenden Vorlandstützkörpers. Gleichzeitig begann abschnittsweise die Umplanung zur Herstellung des Hauptstützkörpers in entgegengesetzter Richtung. Die Arbeiten am Hauptstützkörper in entgegengesetzter Richtung begannen ab November 2020.



#### Geotechnische Nachsanierung am Restloch A

In Vorbereitung der geotechnischen Sicherungsarbeiten an der gekippten Böschung am Restloch A begann am 1. Oktober 2020 der Regelbetrieb des Filterbrunnenriegels zur Absenkung des Kippenwasserspiegels.

Das geförderte Wasser wird über eine Rohrleitung zum Restloch F übergeleitet und vor Einleitung in das Restloch A mittels einer stationären Konditionierungsanlage behandelt. Seit 16.10.2020 wird im Restloch A zudem eine Pumpstation betrieben, um den Wasserstand auf den technologisch erforderlichen Wasserstand abzusenken bzw. zu halten. Für die bauvorbereitenden Maßnahmen im IV. Quartal 2020 war die Wasserspiegelabsenkung von circa 54,5 Meter NHN auf circa 52 Meter NHN notwendig.

## Bereich Jänschwalde/Cottbus-Nord

### PROJEKT 034

#### Sicherung Innenkippe Tagebau Jänschwalde

Die 2019 begonnene Maßnahme zur Sicherung der nordwestlichen Innenkippe der rückwärtigen Bereiche des Tagebaus Jänschwalde wurde 2020 mit umfangreichen Massenbewegungen fortgesetzt. Bis Ende Dezember 2020 wurden circa 1,2 Millionen Kubikmeter mittels mobiler Erdbautechnik bewegt.



#### Sicherungsmaßnahmen Cottbus-Nord

Bis September 2020 wurden die Verdichtungsarbeiten mittels Fallgewichtsverdichtung mit einer Wirtiefe von circa 3 bis 7 Metern beendet. Im Bereich der zukünftigen temporären Vernässungszone wurden insgesamt circa 201.000 Kubikmeter Massen verdichtet.

In dem größeren Bereich des zukünftigen Teiches wurden circa 980.000 Kubikmeter verdichtet. Anschließend begannen die Arbeiten zur Auffüllung und Gestaltung des Geländes, die sich bis Mitte 2021 fortsetzen.



## Tagebaufeld Greifenhain

### PROJEKT 035

#### Rütteldruckverdichtung Westböschung Altdöberner See

Die im August 2019 begonnenen Maßnahmen zur Sicherung der Westböschung des Altdöberner Sees wurden im Dezember 2020 abgeschlossen. Zur Sicherung der Böschung erfolgte die Herstellung eines circa einen Kilometer langen und 30 bis 145 Meter breiten Rütteldammes bis zu 35 Meter Tiefe. Insgesamt wurden circa 2,2 Millionen Kubikmeter Kippenboden verdichtet.



#### Rütteldruckverdichtung und Tieflagenauffüllung ehemalige Pflugkippe 10

Zur Beseitigung der bestehenden bergbaubedingten Gefährdungen im Kippengelände und Herstellung der geotechnischen und öffentlichen Sicherheit der ehemaligen Pflugkippe 10 einschließlich der Böschungen am Restloch Casel wurde im August 2020 südlich des Restloches Casel mit der Auffüllung von Tieflagen durch Abtrag von Hochlagen (alte Gleisdämme) begonnen. Die Maßnahme dient der Vorbereitung der Sicherung der Hochkippenböschungen durch Rütteldruckverdichtung. Bei diesem Projekt handelt es sich um eine gesplittete Finanzierung zwischen § 2 und § 3.



#### Rütteldruckverdichtung Werkstattgraben Süd und Waldgraben

Im Bereich Werkstattgraben Süd und Waldgraben mit Waldsee wurde die Rütteldruckverdichtung im Dezember 2020 beendet. Auf einer Länge von etwa 4 Kilometern und einer Breite von etwa 25 bis 45 Meter wurden circa 5,6 Millionen Kubikmeter Kippenboden verdichtet.



## Grundwasser Schwarze Pumpe

### PROJEKT 114

#### Errichtung Grundwassermessstellen für Tracerversuch

Im Rahmen eines Pilotversuches auf dem Werksgelände Schwarze Pumpe (Finanzierung durch Sachsen und Brandenburg) wurden im I. Quartal 2020 für den behördlich festgelegten, vorlaufenden Tracerversuch, drei Grundwassermessstellen mit einer Endteufe von circa 29 Metern auf sächsischem Territorium errichtet.

Weiterhin erfolgte die Erstbeprobung und Kamerabefahrung sowie die Grundwasserprobennahmen und Laboruntersuchungen zur Bestimmung der Parameter für Alkylphenole, BTEX, Säure-Base-Kapazität und Leuchtbakterientests.

## Schwarze Elster/Vorflut Senftenberg

### PROJEKT 143

#### Bau der Wasserbehandlungsanlage Plessa

Mit dem offiziellen Spatenstich am 10. Juli 2020 begannen die Arbeiten zur Errichtung der Wasserbehandlungsanlage Plessa. Die Baustelle wurde eingerichtet und die Werk- und Montageplanung durchgeführt.

Die Baugrubenherstellung ist erfolgt und die Stahlbau- und Betonierarbeiten laufen. Im IV. Quartal 2020 wurde das Fundament für das Reaktionsbecken fertiggestellt und die Betonier- und Schalungsarbeiten für die Pumpwerke haben begonnen. Der Bodenaushub im Sedimentationsbecken ist abgeschlossen und es wurde mit dem Einbau des Mineralgemisches begonnen. Gleichzeitig haben die Rohbauarbeiten für das Betriebsgebäude begonnen.



## Tagebaue Brandenburg

### PROJEKT 180

#### Erdbau der Hühnerwassertalaue Tagebau Welzow-Süd

Die Maßnahme Erdbau Hühnerwassertalaue zur Wiederherstellung des Einzugsgebietes Hühnerwasser im Kippenbereich des Tagebaues Welzow-Süd wurde von Oktober 2019 bis zum 15. März 2020 realisiert. Nach umfangreicher Baufeldfreimachung auf circa 14 Hektar Fläche durch Holzungs- und Rodungsarbeiten erfolgte die Profilierung der Talaue. Hierbei wurden circa 14.000 Kubikmeter Erdmassen bewegt.

Im Bereich des Schirrhofes wurde ein Biotop angelegt. Zur Querung der vorhandenen Wege wurden zwei Furten und ein Rahmenprofildurchlass hergestellt.



Baufortschritt auf der Baustelle der WBA Plessa im November 2020

## SACHSEN-OST

## Restlochekette Sedlitz/Skado/Koschen

## PROJEKT 027

**Böschungssicherung Restloch Koschen Abschnitt II**

Zur Sicherung der südöstlichen Böschung am Geierswalder See auf einer Länge von 215 Metern wurde im Zeitraum Januar bis April 2020 eine Vorschüttung mit circa 8.000 Tonnen Wasserbausteinen umgesetzt. In Vorbereitung der touristischen Folgenutzung wurde im Bereich der daran anschließenden Uferböschung eine 60 Meter lange und 12 Meter tiefe Spundwand in U-Form für die spätere Booteinlassstelle errichtet. Die Arbeiten wurden in erschütterungsarmer Verfahrensweise mit einer Ramme am bzw. im Wasser durchgeführt. An der Booteinlassstelle wurden zwei Rohrdalben zur Ertüchtigung der Löschwasserentnahmestelle bzw. Slipanlage eingebracht. Bei diesem Projekt handelt es sich um eine gesplittete Finanzierung zwischen § 2 und § 4.

**Sicherung von Filterbrunnen im Bereich des Geierswalder Sees und des Partwitzer Sees**

Im November 2018 wurde mit der Sicherung von circa 300 Filterbrunnen und Grundwassermessstellen im Bereich des Geierswalder Sees und des Partwitzer Sees begonnen. Im Jahr 2019 konnten circa 100 Filterbrunnen und Grundwassermessstellen gesichert werden. Dieses Ergebnis konnte auch in 2020 erreicht werden. Ein Teil der zu sichernden Filterbrunnen und Grundwassermessstellen befand sich im Wasser. Die Verwahrung erfolgte mittels Braunkohlenfilterasche oder Geogitter.



## Tagebau Berzdorf

## PROJEKT 041

**Kliffsicherung Berzdorfer See (Rutschung P)**

Austretendes Wasser aus der Böschung und abfließendes Niederschlagswasser hatten in den vergangenen Jahren zur Zerstörung des sogenannten Absturzes, einer Regenwasserableitung, am Westufer des Berzdorfer Sees geführt. Ende November 2019 bis Juli 2020 wurde die Erneuerung des Bauwerks durchgeführt. Der Absturzbereich wurde durch Herstellung eines Stützkörpers mit Verbau von Wasserbausteinen gesichert. In Kaskadenbauweise wurden auf Zwischenebenen Entwässerungsgräben und insgesamt vier Rohrdurchlässe wiederhergestellt, so dass das Wasser künftig wieder ohne Schäden abgeleitet werden kann. Außerdem wurden Geländeprofilierungen und die Wiederherstellung von Unterhaltungswegen vorgenommen.



## Tagebaufelder Spreetal/Scheibe

## PROJEKT 043

**Schonende Sprengverdichtung und Tieflagen-auffüllung Innenkippe Spreetal**

Der letzte von insgesamt 92 Sprengtagen erfolgte am 16. März 2020. In den Bereichen entstandener Setzungsmulden infolge der schonenden Sprengverdichtung erfolgten bis Dezember 2020 mittels leichter Planiertechnik Auffüllarbeiten zur Geländeaufhöhung.

Ziel war die Herstellung einer erdfeuchten Überdeckung von zwei Metern. Die erforderlichen Erdmassen werden einem Masselager nahe des Überleiters 1 entnommen.

## Erweiterung Geodrainagen B 97 Spreetaler See

Zur Erhöhung der Sicherheit im geschwindigkeitsreduzierten Bereich der B 97 (Tempo-30-Zone) zwischen dem Abzweig S 130 nach Burgneudorf und der Landesgrenze Sachsen/Brandenburg wurden vom 6. Juli 2020 bis 28. August 2020 zusätzliche Vertikaldrainagen eingebracht. Die bestehende Anlage wurde erweitert und mit einer neuen Anlage auf der östlichen Seite der B 97 ergänzt. Insgesamt wurden circa 1.800 Vertikaldrainagen bis zu 15 Meter tief eingebracht. Während der Arbeiten entstanden Setzungen und Risse in der Fahrbahn. Der Haupttrass erreichte circa 80 Meter Länge, drei weitere kleinere Risse circa sechs bis zehn Meter. Es wurden Setzungen bis zu circa 4 Zentimeter festgestellt. Nach umfangreichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Befahrbarkeit konnte die B 97 am 5. November 2020 für den Verkehr freigegeben werden.



## Bau des Überleiters 3

Die 2019 begonnenen Arbeiten zur Errichtung des Überleiters 3 wurden mit der VOB-Abnahme am 14. Juli 2020 abgeschlossen. Die Brückenwiderlager wurden fertiggestellt, so dass das circa 57 Meter lange Brückenbauwerk errichtet werden konnte.

Die Herstellung erfolgte in trockener Bauweise in Spundwandkästen. Nach Fertigstellung des Brückenbauwerkes erfolgte der Rückbau der bauzeitlichen Umgehung sowie die Herstellung des circa 77 Meter langen Kanalprofils.



## Bau des Überleiters 3a

Die Arbeiten zur Errichtung des Überleiters 3a begannen im März 2019. Bis März 2020 erfolgte die Errichtung der Spundwände für die Baugrube, sowie die Herstellung der Gründungssohle und das Einbringen des Unterwasserbetons sowie der darüber liegenden Ausgleichsschicht. Anschließend wurden bis August 2020 das Absperrbauwerk zur Durchflussregulierung und die Brückenwiderlager hergestellt. Die Arbeiten setzten sich mit dem Brückenüberbau bis Dezember 2020 fort.

Zur Herstellung des Wirtschaftsweges über die künftige Brücke wurden die Dämme als östlicher und westlicher Anschluss an das Brückenbauwerk errichtet. Der Uferausbau wurde mittels schwimmender Technik als Steinschüttung am Neuwieser See abgeschlossen.



## Grundwasser Schwarze Pumpe

### PROJEKT 114

#### Bodenaustausch – Vakuumthermische Reinigungsanlage, Bereich der Vorlagetanks

Im II. Quartal 2020 wurde der Bodenaustausch im 1. Bauabschnitt Vorlagetanks/Entphenolung abgeschlossen. Im 2. Bauabschnitt Vorlagetanks/Entphenolung wurde der Aushub der Arbeitsebene fortgesetzt und im III. Quartal 2020 beendet. Somit konnte im Anschluss der Tiefenaushub begonnen werden. Bis zum Ende des Jahres 2020 wurde in 15 von 34 Spundwandkästen der kontaminierte Boden ausgetauscht.



#### Bereich Extraktion/Destillation

Bis zum III. Quartal 2020 wurde der Tiefenaushub im Bereich Extraktion abgeschlossen und anschließend mit der Wiederverfüllung im Bereich der Primärspundwand bis Geländeoberkante begonnen. Im I. Quartal 2020 wurden der Abbruch und die Entsorgung des ehemaligen, mehrstöckigen Betriebsgebäudes der Entphenolung abgeschlossen. Das Betriebsgebäude befand sich zwischen den Aushubbereichen Extraktion und Destillation. Im Bereich der Destillation wurde bis Ende 2020, ausgenommen die östliche Begrenzung des 2. Bauabschnitts, die Primärspundwand für den 1. und 2. Bauabschnitt errichtet. Aufgrund nicht behebbarer Rammhindernisse musste die Einbringtechnologie angepasst und auf das Einspülen gewechselt werden. Die hierfür erforderliche Genehmigung konnte kurzfristig erwirkt werden. Die vorläufige Bodenluftabsaugung begann im I. Quartal 2020 im Bereich Destillation und wird weiterhin betrieben.



#### Vakuumthermische Reinigungsanlage

Seit Beginn der Reinigung kontaminierter Böden mit der Vakuumthermischen Reinigungsanlage wurden bis Ende Dezember 2020 insgesamt circa 130.000 Tonnen Boden gereinigt. Die Anlage hat im Jahr 2020 die geplante Jahresreinigungsleistung von 70.000 Tonnen gereinigten Boden erreicht.



#### Bergbaulich beeinflusste Grundwasserbeschaffenheit Lausitz

### PROJEKT 184

#### Mobile Wasserbehandlungsanlage Ruhlmühle

Die im November/Dezember 2019 begonnene Errichtung der mobilen Wasserbehandlungsanlage Ruhlmühle am Altarm der Spree im Ortsteil Döschko von Neustadt/Spree wurde 2020 fortgeführt. Die Anlage wird in Containerbauweise in Anlehnung an die MWBA Neustadt errichtet. Dazu wurden die Arbeiten für die Aufstellflächen und die einzelnen Anlagenteile im Wesentlichen in 2020 abgeschlossen. Zur Wasserentnahme aus dem Altarm wurde eine Sohlschwelle in Flusslauf eingebaut. Künftig werden mit Pumpen bis zu 100 Liter je Sekunde des eisenbelasteten Vorflutwassers aus der Spree in die Mobile Wasserbehandlungsanlage gehoben und dort gereinigt.



## Mobile Wasserbehandlungsanlage Burgneudorf

Die Mobile Wasserbehandlung bedurfte aufgrund der erhöhten Eisenkonzentrationen im Grundwasseranstrom zur Kleinen Spree, der Azidität und des Sauerstoffbedarfs bezüglich der zu behandelnden Grundwässer einer technischen Anpassung. Diese umfasste die Nachrüstung der Reaktionscontainer zur Erhöhung des Kalkeintrages und der Belüftungsleistung in Verbindung mit der Erhöhung der Mischenergieerzeugung sowie der Steigerung der Wasserumwälzung. Eine zweite Konditionierungsstraße wurde eingerichtet. Die Arbeiten waren im Dezember 2020 abgeschlossen.



## Ausbau Kleine Spree

Mit dem Ausbau der Kleinen Spree von Burghammer bis Spreewitz in der Gemeinde Spreetal auf einer Länge von 5,4 Kilometern soll das Wasserspeichersystem Lohsa II vollständig betriebsfähig werden. Seit Juli wird nach vollständiger Entschlammung der Ausbaustrecke innerhalb des ursprünglichen Gewässerverlaufs das neue Trapezprofil hergestellt.

Die Sohlbreite im Ausbaubereich wird im Mittel fünf bis sechs Meter betragen und eine mäandrierende Niedrigwasserrinne aufweisen. Das neue Gewässerbett wird insgesamt circa zehn Meter breit sein. Der Gewässerausbau erfolgt in der „fließenden Welle“. Somit kann in weiten Teilen des Ausbaubereiches auf eine trockene Baugrube mit Wasserhaltung und Umflut verzichtet werden.

Bis Ende 2020 konnte der circa 1,8 Kilometer lange Abschnitt III von der Verkehrswegebrücke über die Kleine Spree bis Spreewitz zur Einmündung in die Spree im Wesentlichen ausgebaut werden. In dem Abschnitt II, der sich bis zur Brücke über die Kleine Spree in Burgneudorf erstreckt, wurden Wegebaumaßnahmen und die Herstellung der Entwässerungsflächen für den Aushub aus dem Flussausbau und der Voraushub für die Gewässerprofilierung durchgeführt.

## Wasserwirtschaftliche Nachsorge

### PROJEKT 921

## GSD-Anlage Burghammer

Die Konditionierung des Speicherbeckens Burghammer wurde in 2020 mit insgesamt acht Kampagnen fortgeführt. Im Zeitraum vom 1. Januar 2020 bis 14. Dezember 2020 wurden insgesamt circa 1.200 Tonnen Weißfeinkalk und circa 509 Tonnen Kreide mit Hilfe von getauchten Schwimmleitungen mit Düsen in das Gewässer eingebracht.



## SACHSEN-WEST

## Tagebau Witznitz/Bockwitz

## PROJEKT 046

Die Arbeiten zur Verwahrung von 44 Filterbrunnen am Harthsee wurden abgeschlossen. Der Versatz der Filterbrunnen erfolgte mit hydraulischem Füllbinder. Die Arbeiten erfolgten zur Vorbereitung der Beendigung der Bergaufsicht für die im Rahmen der Braunkohlengewinnung durch den Bergbau in Anspruch genommenen Flächen.

Die Baugrunderkundungen für den geplanten Neubau des Weges 22 wurden abgeschlossen. Die durchgeführten Erkundungsverfahren und Feldversuche dienen der Vorbereitung für die weitere Planung des Weges 22, der Bestandteil des Seerundweges und Teil der Grunderschließung des ehemaligen Tagebaus Bockwitz ist. Es wurden Kleinrammbohrungen, Sondierungen mit der Leichten Rammsonde, Schürfe, Feldversuche (Lastplattendruckversuche, Sickerversuche) sowie boden-, felsmechanische und umwelttechnische Laborversuche durchgeführt.

Die Arbeiten zur dauerhaften Sicherung der 55 Filterbrunnen im westlichen Bereich mit kohäsiven Material haben begonnen. Die Maßnahme erfolgt ebenfalls in Vorbereitung zur Beendigung der Bergaufsicht, in der alle im Tagebaubereich befindlichen bergbaulichen Anlagen nachweislich zurückgebaut werden müssen.



## Tagebau Espenhain

## PROJEKT 085

Die Baugrunderkundung für den Bau und die Instandsetzung von 17 Wirtschaftswegen am Störmthaler See wurde begonnen. Die Arbeiten beinhalten Kleinrammbohrungen teils mit Ausbau zum temporären Pegel, Sondierungen mit der Leichten Rammsonde, Schürfe, Feldversuche sowie boden- und felsmechanische Laborversuche.

Weiterhin wurden die Arbeiten der Baugrunderkundung als Grundlage für weitere Planungsphasen zum Ausbau und zur Einbindung des Göselbaches als Zulaufgewässer in den Störmthaler See abgeschlossen. Die Arbeiten beinhalteten Kernbohrungen mit zwölf Metern Tiefe, Rammkernsondierungen im Bereich Gewässersohle der Gösel mit Tiefen von einem Meter sowie Rammsondierungen mit Tiefen von vier bis zwölf Metern.

Im II. Quartal 2020 wurde mit den Bauleistungen zum Abbruch und Ersatzneubau der Brücke „Feuriger Hengst“ begonnen. Die LMBV erfüllt damit die Verpflichtung, einen Ersatzneubau für die im Verlauf des Vorfluters Kleine Pleiße vorhandene Brücke 5 zu errichten. Die Brücke befindet sich im Kreuzungsbereich des Vorfluters Kleine Pleiße. Das vorhandene Bauwerk schränkt den Fließquerschnitt der Kleinen Pleiße stark ein und stellt somit ein Abflusshindernis für die Ableitung des Überschusswassers aus dem Seenkomplex Störmthaler/Markkleeberger See dar. Das Betonbauwerk hat eine Stützweite von 13,57 Metern. Umfangreiche Uferschutzmaßnahmen im nordöstlichen Bereich des Störmthaler Sees sowie an der Südseite des Gewässers und an der Nordseite der Magdeborner Halbinsel wurden bauseitig fertiggestellt. Es entstanden in Ufernähe 13 Wellenbrecher mit jeweils 65 Metern Länge. Darüber hinaus wurden 47 Holzbuhnen sowie eine Mole im Bereich des Schlumperbachs hergestellt. Zusätzlich wurde das Ufer des Bergbaufolgesees mit einer Stein- schüttung gesichert.



## Veredlung Westsachsen/Thüringen

### PROJEKT 087

Die Errichtung von zwei Grundwassergütemessstellen im Bereich Klärteich BC – Auflandebecken Gaulis mit dem Ziel der Ermittlung von repräsentativen Mess- und Analysewerten, um den erreichten Stand der wasserwirtschaftlichen Sanierung im Sinne einer Erfolgskontrolle einzuschätzen, wurde abgeschlossen.

Im II. Quartal 2020 wurden die Arbeiten zur Baufeldfreimachung in Vorbereitung der Verwahrarbeiten von Brauchwasserleitungen zum ehemaligen Veredlungsstandort Espenhain in der Ortslage Espenhain sowie parallel der ehemaligen F 95 (Richtung Magdeborner Halbinsel) abgeschlossen. Die Arbeiten beinhalteten die Holzung von Einzelbäumen, Entfernung von Gebüsch sowie Entsorgung/Verwertung des Schreddergutes. Die Baufeldfreimachung für die Erkundung und Verwahrung des Kohlebahntunnels mit Begleitstrecke im Bereich Zechau wurde abgeschlossen. Im Einzelnen wurden Strauch- und Baumholz auf einer Fläche von 2.500 Quadratmetern und circa 130 Einzelbäume verschiedener Durchmesser geholzt. Im III. Quartal 2020 haben die Arbeiten am 2. Bauabschnitt zur Verwahrung/Sicherung des Brauchwassersystems der ehemaligen Braunkohleveredlung Espenhain begonnen. Inhalt der Arbeiten ist die Verwahrung von untertägigen Hohlräumen durch das Einbringen von circa 1.500 Kubikmetern Asche-Wasser-Emulsion, der Rückbau von kurzen Teilstrecken oberhalb der Oberfläche sowie der Rückbau der Brauchwasserleitung über die Gösel. Insgesamt werden 6.300 Meter Brauchwasserleitungen an 42 Punkten verwahrt.

Für die Erkundung und Verwahrung des Kohlebahntunnels mit Begleitstrecke im Bereich der Restlöcher Zechau haben die Arbeiten begonnen. Es wurden sieben Versatzbohrungen mit circa 179 Bohrmeter und zwei Kontrollbohrungen als Teilkernbohrungen mit 52 Bohrmeter eingebracht. Die Verwahrung erfolgt mit hydraulischem Füllbinder. Weiterhin erfolgt der Rückbau von vier Altbohrungen.

Im Tagebaurestloch Zechau hat die Restberäumung von noch vorhandenen Bauwerksteilen und Reststoffen bergbaulichen Ursprungs begonnen. Es handelt sich im Wesentlichen um Reste von Mauerwerk, Ziegelschutt, Reste von Fundamenten, Stahl- und Eisenschrott, Schwellen, Reste von Holzmasten sowie kleinere Mengen Kunststoffabfall. Das Planungsgebiet ist aufgrund der Ansiedlung seltener Pflanzen und bedrohter Tiere ein, nach europäischem Naturschutzrecht, geschütztes Schutzgebiet (FFH-Gebiet) und führte zur Ausweisung des Naturschutzgebietes Zechau. Die Arbeiten zur Rekultivierung am Restloch Kraft I bei Thräna wurden bauseitig abgeschlossen. Ziel der Rekultivierung ist die Ansiedlung von Waldbestand auf zwei Teilflächen: der sanierten Flächen der Nord- und Nord-Ost-Böschung (12.600 Quadratmeter) sowie der Auferdungsfläche einer Altablagerung (6.200 Quadratmeter). Die Gehölzflächen wurden durch einen Wildverbisschutzzaun mit 1.320 Metern Länge gesichert. Weiterhin wurden in den Forstflächen Sitzstangen für Greifvögel errichtet.

Die Leistungen zur Sanierung von mit Mineralölkohlenwasserstoff-Gehalten kontaminierten Bodenbereichen am Standort „Tankstelle Anschlussbahn Espenhain“ wurden bis auf Restleistungen/Mangelbeseitigung abgeschlossen. Zur Erwirkung der Beendigung der Bergaufsicht konnte für die Fläche der Tanklager und Tankstelle ein gefahrloser Zustand hergestellt werden.



## Tagebau Westsachsen/Thüringen

### PROJEKT 090

Die Arbeiten zur Herstellung der Verkehrssicherheit auf den Rundwegen um den Haselbacher See wurden bauseitig abgeschlossen. Die vier, räumlich voneinander getrennten Wegeabschnitte besitzen eine Gesamtlänge von circa 660 Metern mit einer Fahrstreifenbreite von 2,50 Metern. Die Ertüchtigung der Steilanstiege erfolgte dabei auf einer Länge von circa 620 Metern in Asphaltbauweise und auf 40 Metern Länge in ungebundener Bauweise. In Hinsicht auf die Befahrung mit Rettungs- und Unterhaltungsfahrzeugen sind die Wegeabschnitte für eine maßgebende Verkehrsbelastung von fünf Tonnen Achslast ausgelegt worden.



Das Bauvorhaben umfasst die Herstellung von 6.400 Quadratmetern Einphasenschlitzwand auf einer Länge von circa 165 Metern mit einer Dicke von einem Meter.

Als Dichtwandmaterial kommt eine Fertigmischung mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen chemischen Angriff zum Einsatz. Weiterhin erfolgte der Baubeginn für die Arbeiten zur Herstellung von Probebohrpfählen einschließlich Pfahlprobelastungen im Bereich des Schleusenbauwerkes.



## Tagebau Zwenkau

### PROJEKT 091

Für den Bau von Hauptwirtschaftswegen im Tagebauterritorium Zwenkau wurde mit den vorbereitenden Arbeiten begonnen. Diese enthalten den Aufbau, das Vorhalten und Unterhalten eines Amphibien-/Reptilienschutzzauns.

Der Bauabschnitt umfasst eine Länge von circa 4,8 Kilometern, beidseitig des Weges, und dient dem Schutz der, für die Zauneidechse, relevanten Habitatstrukturen.

Die Fortführung des Plangenehmigungsverfahrens Harthkanal wurde, seitens der zuständigen Genehmigungsbehörde Landesdirektion Sachsen, zugesichert. Nach gemeinsamer Erörterung des ursprünglichen Plangenehmigungsantrags mit der Landesdirektion Sachsen wurde zudem herausgestellt, dass die einzelnen Antragsgegenstände zur Errichtung und zum Betrieb der zukünftigen Gewässerverbindung überwiegend beibehalten werden können.

Die Leistungen zur Errichtung der Dichtwand im Bereich des Hochwasserschutz-Tors haben mit den vorbereitenden Erdbaumaßnahmen und der Herstellung des Zwischenlagers im IV. Quartal 2020 begonnen.

## Flutung Südraum Leipzig

### PROJEKT 125

Der Rückbau der Flutungswasserverbundleitung im Bereich der Dükerung der Weißen Elster in der Gemarkung Großdalgitz wurde bauseitig abgeschlossen. Die Maßnahme des teilweisen Rückbaus der Flutungsleitung Profen-Cospuden beinhaltet den Rückbau der Flutungsleitung als längskraftschlüssige Rohrleitung auf einer Länge von circa 150 Metern sowie den Rückbau von Kabeltrassen und Messeinrichtungen. Die rückgebauten Anlagen und Bauteile werden vollständig entsorgt bzw. verwertet, entstehende Massendefizite werden ausgeglichen.



## Untertägiger Bergbau Sachsen-West/Thüringen

### PROJEKT 142

Im II. Quartal 2020 wurden am Agnes-Schacht, als Bestandteil der ehemaligen Braunkohlengrube Nr. 108 „Ida-Schacht“, im Rahmen der Erkundung des Tagesbruches die Arbeiten weitergeführt. Nach Auftreten von Sackungen im Bohrbereich wurden zusätzliche Gefahrenabwehrmaßnahmen notwendig. Im Zuge der Gefahrenabwehrmaßnahmen werden zusätzliche Bohrungen von circa 610 Metern eingebracht.

Für die Braunkohlentiefbaugrube „Eugen“ bei Großröda hat die Überarbeitung der im Entwurf vorliegenden Bergschadenkundlichen Analyse (BSA) auf den heutigen Stand der Technik begonnen. Die Arbeiten beinhalten die Erarbeitung der BSA in Anlehnung an die Handlungsgrundlage für die Vorgehensweise der LMBV bei Sicherungs-/Verwahrungsarbeiten von untertägigen Auffahrungen im Braunkohlenbergbau, einschließlich Risikoanalyse/-bewertung sowie die Überarbeitung des digitalen bergmännischen Analyserisikowertes.

## Wasserwirtschaftliche Nachsorge West Sachsen

### PROJEKT 922

Zum Entgegenwirken der Rückversauerung der Bergbaufolgeseen wurde in 2020 im Hainer See circa 500 Tonnen alkalisch wirkendes Kalksteinmehl und im Störmthaler See circa 1.400 Tonnen Kalksteinmehl eingebracht.



## SACHSEN-ANHALT

### Tagebaue Sachsen-Anhalt

#### PROJEKT 057

Im Tagebau Merseburg-Ost wurden die Verwarbeiten von 60 landseitigen Filterbrunnenstandorten einschließlich der örtlichen und ökologischen Bauüberwachung fortgesetzt. Der Versatz der Filterbrunnen erfolgt jeweils mit hydraulischem Füllbinder.

Die Arbeiten zur Instandsetzung von zwei Brückenbauwerken im Tagebaugelände Golpa-Nord konnten in 2020 abgeschlossen werden. Es bestand dringender Handlungsbedarf zur Mängelbeseitigung an zwei Brückenbauwerken. Es wurden u. a. Holz- und Betonbauteile instandgesetzt sowie eine Absturzsicherung hergestellt. Im ehemaligen Tagebau Köckern wurden die Arbeiten zur abschließenden, sicheren Verwahrung von zwei Filterbrunnen im Bereich des Randriegels beendet. Die Arbeiten wurden notwendig, da bei Kontrollen Nachsackungen an den ehemals mit Kiessand verfüllten Filterbrunnen festgestellt wurden. Der Versatz erfolgte jeweils mit hydraulischem Füllbinder bis zu einer Tiefe von circa 36 Metern.

Weiterhin wurden, in Verbindung mit der beabsichtigten Beendigung der Bergaufsicht auf Flächen des ehemaligen Tagebaus Gröbern, die Arbeiten zur Verwahrung von 46 Filterbrunnen abgeschlossen. Der Versatz erfolgte mit kohäsivem Material. Die Arbeiten zum Rückbau der Energieversorgung für die ehemaligen Tagesanlagen bzw. Vorfelddentwässerung auf Grundlage des genehmigten Abschlussbetriebsplans wurden abgeschlossen. Es wurden 22 Masten einschließlich der Mastfundamente der ehemaligen 30-kV-Freileitung zurück gebaut. Anschließend erfolgte eine Geländeregulierung und die Ansaat regionalen Rasens bzw. die Anpflanzung von Hochstämmen und Sträuchern.

Infolge von Ausspülungen und Sickerwasseraustritten am gewachsenen Ostufer des Gröbener Sees kam es in der Vergangenheit zu Böschungsabbrüchen durch Wellenschlag im Bereich der Uferlinie. Um das Hinterland und den Uferrundweg zu schützen, haben Maßnahmen auf circa 50 Metern sowie circa 80 Metern Länge zur Gefahrenvorbeugung begonnen. Ziel ist eine naturnahe und nachhaltige Sicherungsbauweise, die zugleich eine landschaftsästhetische Entwicklung zulässt.



### Tagebau Goitsche

#### PROJEKT 058

Im I. Quartal 2020 erfolgten die bauvorbereitenden Maßnahmen zur „Instandsetzung des asphaltierten Wirtschaftsweges um den Seelhausener See“. Die Baufeldfreimachung, das Fällen von Bäumen im Randstreifen und den Lichtraumprofilschnitt im Arbeitsstreifen entlang des vorhandenen asphaltierten Wirtschaftsweges erfolgten auf einer Länge von 2.805 Metern.

Die Maßnahmen zur Instandsetzung des asphaltierten Wirtschaftsweges um den Seelhausener See auf einer Länge von circa 8,2 Kilometern inklusive Pflanzung wurden im IV. Quartal 2020 bauseitig abgeschlossen. Die Leistungen beinhalteten die flächenhafte Sanierung in Asphaltdeck- und -tragschicht und zum Teil bis in die ungebundene Trag- bzw. Frostschuttschicht auf einer Fläche von circa 1.670 Quadratmetern. Weiterhin erfolgte beidseitig des Weges auf einer Länge von circa 16.400 laufenden Metern das Einbringen einer vertikalen Wurzelschutzfolie zum dauerhaften Schutz des Oberbaus vor Wurzelschäden.

Im Bereich südlich der Ortslage Pouch wurden in Vorbereitung der Beendigung der Bergaufsicht gemäß Abschlussbetriebsplan des ehemaligen Braunkohletagebau Goitsche, sieben Filterbrunnen dauerhaft verwahrt. Zur dauerhaften Sicherung der Standorte wurden die Brunnenröhren mit hydraulischem Füllbinder verpresst.



## Tagebau Mücheln-Geiseltal

### PROJEKT 065

Die Sanierung „Nagelböschung“ im Bereich Neubiendorf wurde erfolgreich abgeschlossen. Es erfolgte die Verlegung der Trinkwasserversorgungsleitung des Zweckverbandes für Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Geiseltal auf 600 Metern Länge aus dem gefährdeten Böschungsbereich. Zur Sicherung des vorhandenen Böschungsabbruches wurde eine Entwässerungsringle in Verbindung mit einem Stützkörper aus definierten Gesteinsmaterialien angelegt. Insgesamt wurden dafür circa 10.500 Kubikmeter Bodenaushub bewegt und circa 10.900 Tonnen Schotter verbaut. Zur ökologischen Aufwertung der sanierten Fläche erfolgte die Herstellung eines 200 Meter langen Totholzriegels aus vorhandenen Baumstubben sowie die Herstellung einer Insektensteilwand.

Die Arbeiten zum Versatz von 18 Filterbrunnenstandorten am ehemaligen Tagebau Roßbach mit kohäsivem Versatzmaterial wurde abgeschlossen. Aufgrund naturschutzfachlicher Belange mussten die Arbeiten an zwei Filterbrunnenstandorten zeitweise ruhen und wurden in der bruttfreien Zeit fortgesetzt.

Die Arbeiten der Dreibocksicherung von Filterbrunnen auf der Innenkippe Leonhardt wurden bauseitig abgeschlossen. Nach Abschluss der Flutung des Geiseltalsees stellt die Innenkippe eine Insel dar, welche als Totalreservat des Naturschutzgebietes „Bergbaufolgelandschaft Geiseltalsee“ unter Schutz steht und als sensibles Totalreservat einem öffentlichen Betretungsverbot unterliegt. Die Arbeiten stehen in Verbindung mit der beabsichtigten Beendigung der Bergaufsicht.



## Tagebau Wulfersdorf

### PROJEKT 071

Im I. Quartal 2020 wurden die Leistungen zur Baufeldberäumung in Vorbereitung der Baumaßnahme zur Sanierung der südwestlichen Hochkippe im 1. Bauabschnitt abgeschlossen. Die Arbeiten beinhalteten die Holzung der Böschung, Wegebau und die Baufeldfreimachung. Bevor die weiterführenden Maßnahmen für die Herstellung einer dauerhaften Standsicherheit des südwestlichen Kippenböschungssystems der Hochkippe beginnen könnten, wurden in 2020 weitere Artenschutzmaßnahmen durchgeführt. Die Leistungen beinhalteten u. a. das Anbringen von Nisthilfen, die Errichtung/Unterhaltung von circa 9.500 Metern Amphibien-schutzzaun sowie das Anlegen von Steinriegel/Lesesteinhaufen als Sonn- und Versteckmöglichkeit für Zauneidechsen.

In Vorbereitung der Sanierung der Süd-West-Böschung begannen im I. Quartal 2020 die Leistungen zum Fang und zur Umsiedlung von Amphibien und Zauneidechsen. Inhalt der Beauftragung war die Kontrolle, Fang und Dokumentation der erfassten Amphibien und Zauneidechsen sowie bei Notwendigkeit die Umsetzung in ein Ersatzhabitat.

Im IV. Quartal 2020 wurden die Maßnahmen zum Sumpfen der Tieflage 1 mittels Wasserwagen sowie der 1. Bauabschnitt zur Böschungssanierung südwestlich der Hochkippe bauseitig abgeschlossen. Es wurden rund 85.900 Kubikmeter Sumpfungswasser zur Wasserabsenkung und Haltung der Wasserspiegellage in die circa sechs Kilometer entfernte Einleitstelle im Tagebaurestloch Wulfersdorf verbracht und eingeleitet.



## Nachterstedt

### PROJEKT 157

Mit Zulassung der 154. Ergänzung zum Abschlussbetriebsplan wurden die Arbeiten zur Umsetzung der leichten Rütteldruckverdichtung, die erdbautechnische Herstellung der Sanierungskontur im Bereich des Rutschungskessels aus dem Jahr 2016 sowie die wasserbautechnische und ingenieurtechnische Sicherung der Wasserwechselzone und zukünftigen Unterwasserböschungen durchgeführt. Im Ergebnis von Nachsondierungen und in Auswertung des Sachverständigen für Geotechnik bestand die Notwendigkeit, bereichsweise, die Rüttelteufe zu erhöhen. Außerdem musste der Rüttelbereich geringfügig erweitert werden. Die Arbeiten zur Umsetzung der leichten Rütteldruckverdichtung, einschließlich der geringfügigen Erweiterung des Rüttelbereiches wurden abgeschlossen. Für den Bereich der Ostböschung Süd wurde mit der 158. Ergänzung „Oberflächennahe Nachverdichtung im Bereich RSV-Stützkörper + 103 Meter NHN Ostböschung-Süd“ die Genehmigungsplanung vom LAGB zugelassen. Aufgrund bereichsweise vorliegender Verdichtungsdefizite und zur Gewährleistung ihrer Funktionstüchtigkeit sind Nacharbeiten für den Bereich des Rüttelstützkörpers + 103/+ 95 Meter NHN an der Ostböschung Nord erforderlich.

Entsprechend den Empfehlungen des Sachverständigen für Geotechnik wurden deshalb die notwendigen erdbautechnischen Verdichtungsarbeiten beim LAGB angezeigt und zugelassen. Die Nachverdichtung konnte erfolgreich mit dem Einsatz einer Landpack-Walze umgesetzt werden.

Die Arbeiten zur Anstützung/erdbautechnischen Sicherung des Hauptrutschungskessels Ost wurden im IV. Quartal 2020 abgeschlossen. Im Zuge dieser Arbeiten erfolgte die Endprofilierung der Aufweitungsböschungen des Hauptrutschungskessels, die Aufschüttung bzw. Abdeckung des Bereiches der Altablagerung, die Sicherung der zukünftigen Unterwasserböschungen mittels Steinschüttungen, der Auftrag aller zukünftigen Wasserwechselzonen in diesem Bereich mit einer Kiesschicht und das Anlegen eines Rampensystems für zukünftige Wirtschaftswege und Zufahrten. Die Arbeiten zur Aufweitung der östlichen Rutschungsflanke werden fortgeführt.

Nach Abschluss der Rüttelarbeiten der Baumaßnahme „Erdbautechnische Sicherung RDV Körper Altablagerung“ sind im Rahmen der Erstellung des Verdichtungsnachweises oberflächennah nicht ausreichend verdichtete Kippenbereiche ermittelt worden. Die notwendigen Nachverdichtungsarbeiten wurden erfolgreich umgesetzt. Der durch das LAGB zum Überbauen freigegebene Bereich wurde mittlerweile überbaut.

Ebenfalls zur Zulassung durch die Bergbehörde kam die 157. Ergänzung „Langfristiges Monitoringprogramm für die Altablagerung Schwelereirückstände.“ Mit dieser wurden die Maßnahmen zur langfristigen Überwachung der Altablagerung Schwelereirückstände genehmigt. Hierzu werden halbjährlich Wasserprobenahmen bis zum stationären Endwasserstand im See durchgeführt und ausgewertet.



## 1.3 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2020 nach § 3 VA BKS

### BRANDENBURG

#### Grundwasserwiederanstieg Brandenburg Nordraum

##### PROJEKT 700

##### Einzelhaussicherungen Lübbenau

Im IV. Quartal 2020 konnten zwei Einzelhaussicherungen in Lübbenau abgeschlossen werden. Zur Sicherung der Wohnbebauung gegen den Grundwasseranstieg wurde einmal eine

Kellerteilverfüllung und einmal eine Weiße Wanne ausgeführt.

##### Verfüllung der Tieflage Seese-West

Zur geotechnischen Sicherung der Geländetieflage südlich des Kittlitzer Sees wurden auf einer Fläche von 30 Hektar circa 350.000 Kubikmeter Massen aufgebracht, davon mittels mobilem Erdbau bis Oktober 2020 254.000 Kubikmeter Kies aufgetragen.

Der Einbau der Massen erfolgte mittels eines Telebelts. Die Arbeiten konnten auf einen 2-Schichtbetrieb erweitert und damit die Einbaumenge von 500 Kubikmeter auf 800 Kubikmeter pro Tag erhöht werden.

Aufgrund naturschutzrechtlicher Vorgaben ist der Masseneinbau für den Zeitraum Oktober 2020 bis April 2021 ausgesetzt. Die Finanzierung erfolgt gesplittet im § 2 und § 3.

#### Grundwasserwiederanstieg Brandenburg Südraum

##### PROJEKT 701

##### Sicherung Neumanns Grube Hosena

Im I. Quartal 2020 begannen die Sicherungsmaßnahmen gegen das aufsteigende Grundwasser im Restloch Neumanns Grube in Hosena. Mit Hilfe schwimmender Technik, der sogenannten amphibischen Rütteldruckverdichtung, wurden bis Ende 2020 im Wasser und der ufernahen Böschung circa 45.000 Kubikmeter Boden bis zu einer Tiefe von acht Metern stabilisiert.

Mittels landseitiger Rütteldruckverdichtung wurde der etwa 70 Meter lange Notüberlauf zwischen der Neumanns Grube und dem Germaniateich gesichert. Mit dem Überlauf soll künftig der Wasserausgleich zwischen den beiden Gewässern erfolgen.



#### Grundwasserwiederanstieg Lauchhammer

##### PROJEKT 702

##### Einzelhaussicherung Klettwitz

Die im Juli 2019 begonnene Einzelhaussicherung in Klettwitz wurde im April 2020 abgeschlossen. Das Objekt wurde mittels einer Abdichtung der Wände sowie einer Kellerkomplettverfüllung gegen den Grundwasserwiederanstieg gesichert.

##### Sofortsicherung Pappelweg Lauchhammer

Von September bis Oktober 2020 erfolgte die Sofortsicherung zweier Wohnhäuser im Pappelweg in Lauchhammer. Bei gutachterlichen Untersuchungen im Pappelweg wurden an den Gebäuden baustatische Mängel festgestellt. An einem Gebäude wurde im Keller ein Spannanker gesetzt, an dem zweiten Gebäude ein Garagendach abgestützt.



## SACHSEN-OST

**Grundwasserwiederanstieg Hoyerswerda****PROJEKT 710****Horizontalfilterbrunnen Hoyerswerda**

Die im III. Quartal 2019 begonnene Beseitigung von Verockerungen der Filterstränge der Horizontalfilterbrunnen 1, 3 und 8 in Hoyerswerda wurden im Juni 2020 abgeschlossen. Die Regenerierung der Filterstränge erfolgte mittels Kombination aus Impulsverfahren und Wasserhochdruck inklusive Kamerafahrten und Dokumentation zum Nachweis des Erfolgs der Reinigungsmaßnahme.

**Grundwasserwiederanstieg Ostsachsen – Ostrau****PROJEKT 712****Silbersee**

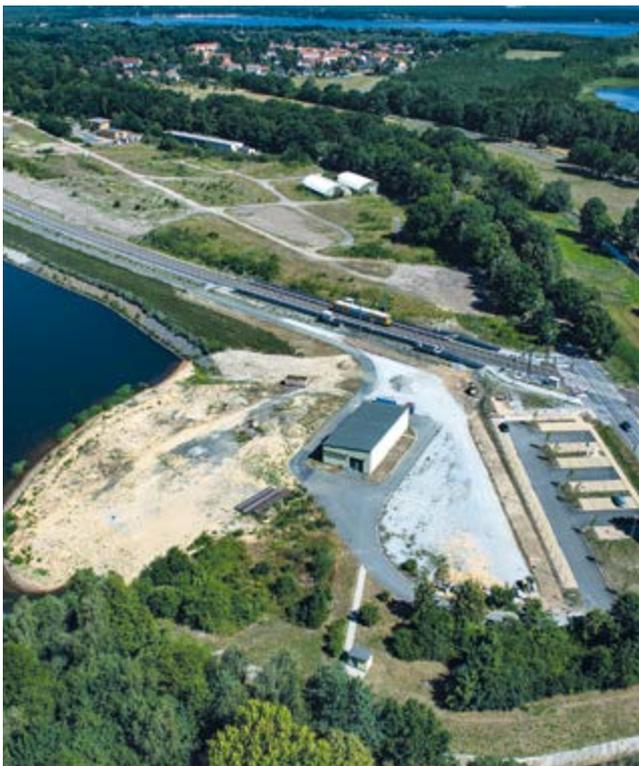
Zur Vorbereitung der geotechnischen Sicherung am Silbersee wurde am 28. April 2020 mit dem Bau der Einsatzstelle im südöstlichen Bereich des Silbersees begonnen. Am 13. Mai 2020 mussten die Arbeiten aufgrund der Besiedlung der Baustelle durch Uferschwalben eingestellt werden. Mit Freigabe am 14. September 2020 konnten die Arbeiten fortgesetzt werden.

**Knappensee**

Am Knappensee wurden im Jahr 2020 an der Südböschung circa 1,34 Millionen Kubikmeter, an der Südostböschung circa 0,65 Millionen Kubikmeter und an der Nordböschung circa 1,88 Millionen Kubikmeter Boden mittels Rütteldruckverdichtung verdichtet.

In den ufernahen Bereichen Maukendorf und Groß Särchen bis Koblenz begann im I. Quartal 2020 die leichte Rütteldruckverdichtung. Bis zum Jahresende wurden insgesamt circa 230.000 Kubikmeter Boden verdichtet. Die landseitige Rütteldruckverdichtung im Bereich Maukendorf wurde Ende Oktober 2020 abgeschlossen. In den Bereichen von Groß Särchen bis Koblenz und erfolgte der Abschluss der geotechnischen Sicherungsmaßnahmen Ende November 2020.

Ende April begannen die Arbeiten zum teilweisen Abtrag der Hochkippe auf der circa zwölf Hektar großen Fläche im Bereich der Ostböschung Knappensee. Mittels mobiler Erdbautechnik wurden circa 290.000 Kubikmeter Erdmassen abgetragen und in den nördlichen Bereich der Ostböschung umgelagert. Die Arbeiten wurden im November beendet. Im Anschluss begannen die Vorfelddaggerungen für die seeseitige Sicherung mittels Rütteldruckverdichtung. Die Profilierungsarbeiten im südlichen Bereich der Westböschung wurden im Oktober abgeschlossen. Im nördlichen Bereich der Westböschung erstreckte sich die Leichte Rütteldruckverdichtung bis Ende November 2020.



## SACHSEN-WEST

### Grundwasserwiederanstieg Südraum

#### PROJEKT 720



In Böhlen wurden bautechnische Sicherungen an mehreren Objekten durch Kellerabdichtung mittels Schwarzer Wanne und Weißer Wanne in Kombination einer Kellerteilverfüllung realisiert. Am Speicher Borna wurde im Sperrbereich die Anpassung der Beschilderung zur Kennzeichnung der aktualisierten Sperrbereichsgrenzen durchgeführt.

In der Ortslage Böhlen mussten die Baumaßnahmen zum Schutz und zur Gefahrenabwehr an einem Gebäude wegen fehlender naturschutzrechtlicher Genehmigungen unterbrochen werden. Die Genehmigungen wurden Ende des IV. Quartals 2020 erteilt, sodass die Arbeiten Anfang 2021 fortgeführt werden. Bei dem zu sichernden Objekt handelt es sich um die katholische Kirche „Christus König“. Ziel der baulichen Maßnahme ist der Funktionserhalt des Kellers durch Teilverfüllung bis zum Auslegungswasserstand gegen das wiederansteigende Grundwasser mit Leichtbeton in Kombination mit einer bewehrten Sohlplatte.

Mit den gewonnenen Erkenntnissen aus der temporären Testphase der Wasseraufbereitungsanlage Borna-West wurde die Umrüstung/Sanierung zum dauerhaften Betrieb der Anlage geplant. Im Berichtszeitraum konnte mit den Arbeiten zum Umbau der Wasseraufbereitungsanlage begonnen werden. Die Anlage soll mit den Erkenntnissen aus der Testphase für einen optimierten dauerhaften Betrieb umgerüstet werden.

### Grundwasserwiederanstieg Nordraum

#### PROJEKT 721

Im Delitzscher Ortsteil Schenkenberg und in Wiedemar im Ortsteil Pohritzsch sowie in Schönwölkau im Ortsteil Brinnis wurden bautechnische Sicherungen an mehreren Gebäuden mittels Schwarzer und Weißer Wanne sowie an einem Objekt mit Gebäudeabriss und Ersatzneubau umgesetzt.

Die Arbeiten zur Wartung und Instandhaltung des Drainagesystems unterhalb der Gewässersohle des Lobers im Bereich der Stadt Delitzsch wurden durchgeführt. Die Leistung umfasst die Inspektion mit geeigneter Unterwassertechnik und Reinigung von circa 4,3 Kilometern Drainageleitungen sowie die Reinigung von 19 Schachtbauwerken im Hochdruckspülverfahren.

Im Delitzscher Ortsteil Gertitz wurden die Arbeiten zur Wiederherstellung der natürlichen Vorflut und damit der Einbindung des Gertitzer Grabens in das bestehende hydraulische System sowie zur dauerhaften und nachhaltigen Funktionstüchtigkeit abgeschlossen. Die Arbeiten unter der Richard-Wagner-Straße beinhalteten die Erneuerung des Durchlasses der Verrohrung, Straßenbauarbeiten im Bereich des Durchlasses und die Profilierung des Grabenprofils im Ein- und Auslaufbereich.



## THÜRINGEN

### Grundwasserwiederanstieg Thüringen

#### PROJEKT 740

In der Ortslage Schelditz wurden im Schnittstellenprojekt mit dem ökologischen Großprojekt Rositz gegen den Anstieg kontaminierten Grundwassers im I. Quartal 2020 die umfangreichen Arbeiten zur Baugrunderkundung abgeschlossen. Derzeitig erfolgen noch die dazugehörige Analytik sowie die Erstellung des Abschlussberichtes.

Weiterhin wurde der Neubau von zwei Grundwassermessstellen (GWM) in Plottendorf-Treben und Wintersdorf abgeschlossen. Die GWM werden erforderlich, um Kenntnisse über die Grundwasserbeschaffenheit und Fließrichtung im Abstrom des Grundwasserstromes zu erhalten.

In der Ortslage Schelditz wurden im II. Quartal 2020 im Vorfeld des Objektrückbaus die Ausgleichsmaßnahmen gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für die Bauabschnitte 1 bis 3 abgeschlossen.

Es wurden Ersatzquartiere für Mauersegler, Höhlenbrüter, Halbhöhlenbrüter, Rauchschwalben und Fledermäuse geschaffen sowie im Zuge der Vergrämungsarbeiten Vogelschutznetze befestigt und Löcher in den Fassaden bzw. im Bereich der Dächer geschlossen.

Im Zusammenhang mit der Abwehr der grundwasserwiederanstiegs- und/oder kontaminationsbedingten Gefahren wurde der Rückbau von fünf ehemaligen Wohnobjekten abgeschlossen. Hauptbestandteil der Leistungen waren die Entkernung der Objekte, der Gebäuderückbau, die Entsorgung der Abbruchmaterialien, die Verfüllung der entstandenen Hohlräume sowie Abdeckung mit Kulturbodenschicht und Rasenansaat.

Auf einer Ackerfläche nördlich des Areals der ehemaligen Brikkettfabrik Zechau haben die Arbeiten zur Erkundung und Verwahrung im Bereich eines Tagesbruches, Strecken Gertrud-Schacht begonnen.

Der Tagesbruch weist einen Durchmesser von 5,10 Metern und eine Tiefe von 4,50 Metern auf. Folgende Leistungen wurden in 2020 u. a. erbracht: Errichtung temporärer Zuwegung von circa 500 Metern mit Verfüllung Tagesbruch mit 51 Kubikmeter Flüssigboden und 41 Kubikmeter kulturfähiger Boden, 20 Versatzbohrungen mit insgesamt 770 Bohrm Metern, 11 Riegelversatzbohrungen mit insgesamt 421 Bohrm Metern, Liefern und Einbringen von circa 135 Kubikmetern Riegelversatzmaterial als Schotter-Beton-Gemisch sowie Liefern und Einbringen von circa 1.600 Tonnen Braunkohlenfilterasche.



## SACHSEN-ANHALT

### Grundwasserwiederanstieg Ostraum

#### PROJEKT 731

Im Kemberger Ortsteil Radis wurden im IV. Quartal 2020 die Arbeiten für die bautechnische Sicherung des Objektes – Jugendherberge im ehemaligen Schloss – bauseitig abgeschlossen. Zum Schutz des Gebäudes wurde eine Drainage um die zugänglichen Ost-, Süd- und Westseiten des Hauses verlegt. Das gesammelte Wasser wird circa 95 Meter in einen Vorfluter geleitet.

Im Bereich des Tagebaurestloches Golpa IV wurden die Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Holzungs- sowie Rodungs-

arbeiten), der Kampfmittelfreimessung, Wegebau und Mas-sendefizitausgleich sowie die Erkundungen im Rahmen der Gewässergeophysik abgeschlossen. Die Leistungen dienen der Vorbereitung von Haupterkundungsleistungen zur Bewertung der Standsicherheit der Böschungen des Tagebaurestloches mit dem Ziel, belastbare Aussagen hinsichtlich des tatsächlichen Gefährdungspotenziales zu erhalten und eine Entscheidung zur Notwendigkeit der Fortsetzung des laufenden Pumpbetriebes und Aussagen zur Folgenutzung des Tagebaurestloches zu treffen.



## 1.4 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2020 nach § 4 VA BKS

### BRANDENBURG

#### Hafenbecken Wasserwanderrastplatz Sedlitzer Bucht

##### PROJEKT 219.076

##### Errichtung Wasserwanderrastplatz am Sedlitzer See

Die seit Oktober 2017 laufenden Arbeiten zur Errichtung und Ausformung des zukünftigen Wasserwanderrastplatzes am Sedlitzer See wurden in 2020 mit der Endgestaltung der Böschung abgeschlossen.



#### Seestrandbereich Lieske

##### PROJEKT 219.077

##### Gestaltung Seestrand Lieske

Für den im April 2019 begonnenen zweiten Bauabschnitt am Seestrand Lieske erfolgte am 8. Oktober 2020 die Bauabnahme zur Fertigstellung. Die Maßnahme umfasste die Errichtung eines Fahrgastschiffsanlegers im Bereich Nordwest, einer Slipanlage für Sportboote, die Herstellung von Stellflächen einschließlich der Zuwegungen über Rampen und Treppenanlagen sowie die Herstellung der Strandbereiche Nordwest und Südost auf einer Länge von 230 Meter und 390 Meter einschließlich der Zugänge von Land und vom Wasser.



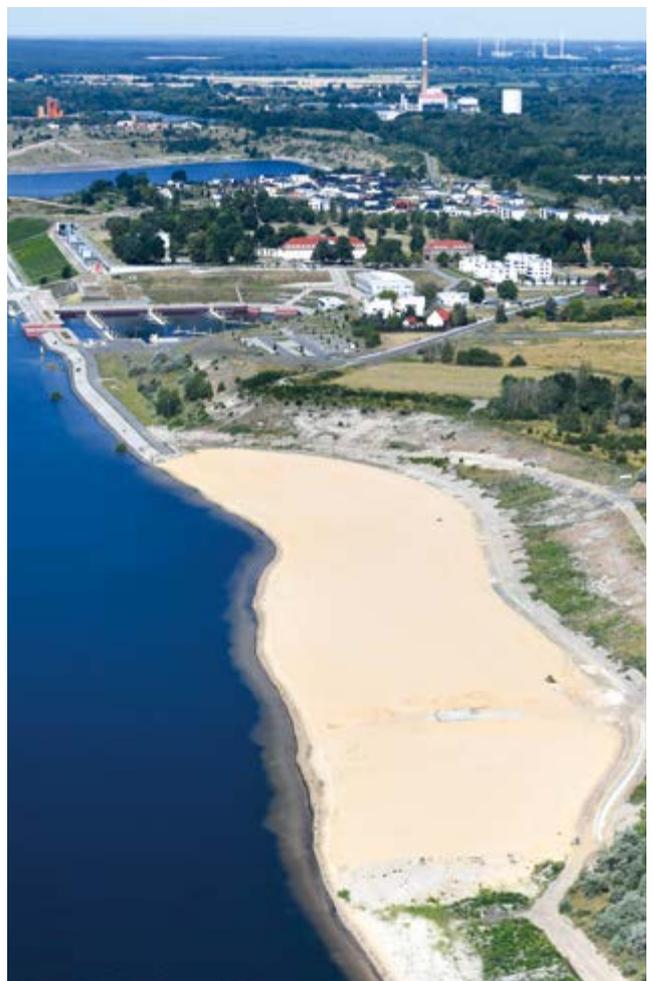
#### Stadtstrand Großräschen

##### PROJEKT 219.081

##### Gestaltung Stadtstrand Großräschen

Im November 2019 begann die Maßnahme zur Herstellung des Stadtstrandes Großräschen mit der Profilierung und anschließendem Sandauftrag. Auf circa 600 Meter wurde die Böschung profiliert und die Neigung von 1:22 hergestellt. Anschließend erfolgte der Auftrag einer circa 0,60 Meter dicken Schicht feinkörnigen Sandes. Insgesamt wurden dazu 20.000 Kubikmeter Sand verteilt. Dieser Teil der Maßnahme wurde Anfang des Jahres 2020 abgeschlossen.

Die Arbeiten wurden mit dem Ausbau des vorhandenen Radweges fortgesetzt. Es erfolgte der Ausbau und die Verbreiterung als Zufahrtsstraße auf 5,5 Meter Breite. Des Weiteren wurden Stützmauern und ein Parkplatz gebaut sowie Zugänge zum Strand geschaffen.



SACHSEN-OST

**Errichtung Rettungsturm am Berzdorfer See**

**PROJEKT 394.084**

Im März 2019 wurde mit der Errichtung eines Rettungsturms am Berzdorfer See begonnen. Die Baumaßnahme wurde im September 2020 abgeschlossen. Im Anschluss erfolgte die technische Funktionsprobe aller Anlagen und die mangelfreie VOB-Endabnahme.



**Schaffung der Infrastruktur für den 1. Segelclub Partwitzer See**

**PROJEKT 396.021**

Im September 2020 haben die Arbeiten zum „Neubau Bootshaus Segelsportzentrum Partwitzer See“ begonnen. Mit dem Bau einer Bootshalle und Vereinsräumlichkeiten sowie einer Steganlage soll eine grundlegende Infrastruktur für den Verein geschaffen werden. Das Gebäude ist in zweigeschossiger Bauweise ausgeführt. Im Erdgeschoss befinden sich die Bootshalle und Sanitäreinrichtungen, im Obergeschoss u. a. ein Schulungs- und Gemeinschaftsraum. Die Hafenanlage beinhaltet den Bau einer Slipanlage mit Begleitsteg. Die Stege bieten eine Anlegemöglichkeit für 40 Boote.



**Errichtung einer Schiffsanlegestelle am Geierswalder See**

**PROJEKT 396.006**

Von Dezember 2019 bis März 2020 erfolgten die erforderlichen Umrüstarbeiten des Steges zur Optimierung der Festmachvorrichtungen für die Erhöhung der Sicherheit beim Anlegen von kleineren Fahrgastschiffen.



**Wasserwanderrastplatz inklusive Servicegebäude am Geierswalder See**

**PROJEKT 396.218**

Mit dem offiziellen Spatenstich am 27. August 2020 begannen die Arbeiten zum Bau des Multifunktionsgebäudes am Geierswalder See. Der Zweckverband Lausitzer Seenland Sachsen als Bauherr verfolgt mit der Gesamtmaßnahme das Ziel, den bereits vorhandenen Wasserwanderrastplatz (Steganlage mit Liegeplätzen für 50 Boote) um einen Caravanplatz, ein Funktionsgebäude mit Sanitäreinrichtungen, Räumlichkeiten für den Hafenmeister sowie die Wasserschutzpolizei Brandenburg-Sachsen und einem Landliegeplatz für Boote zu erweitern. Außerdem ist die Ertüchtigung der Slipanlage mit Begleitsteg und Landgang vorgesehen.



## SACHSEN-WEST

### Badeinsel und Schattenspiel Hafen Zwenkau

#### PROJEKT 494.089

Mit Verzögerungen bei der Herstellung der Stahlkonstruktion konnte im II. Quartal 2020 mit der Errichtung des Schattenspiels begonnen und im III. Quartal bereits abgeschlossen werden.

Dieses dient als Sonnenschutz im Wartebereich der Fahrgäste für die Anlegestellen der Fahrgastschiffahrt am Hafen Zwenkau.



## 1.5 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2020 bei Kali-Spat-Erz

### DER KALI-BERGBAU IN THÜRINGEN



#### Bergwerk Bischofferode

Am Standort Bischofferode lagen die Schwerpunktarbeiten in der Aufrechterhaltung und Verbesserung des Systems der Salzlastersteuerung. Die Planung zum Ersatzneubau der Haldenwasserleitung von Bischofferode nach Wipperdorf wurde fortgeführt. Sie konzentriert sich aktuell auf die vorzuziehende Errichtung eines Regenrückhaltebeckens am Standort Bischofferode, das mit einer Dimensionierung von 70.000 Kubikmetern neben der Beherrschung von Starkniederschlagsereignissen zusätzliches Stapelvolumen am Standort schaffen soll.

Die Bauarbeiten zur Ertüchtigung/Erhaltung des Haldenwasserfassungssystems durch den Neubau eines Rohrleitungsabschnittes an der Nordwestseite der Halde Bischofferode konnten 2020 abgeschlossen werden. Diese Gefahrenabwehrmaßnahme zur Verhinderung des Verbruchs eines Fließweges der Haldenwässer ist damit planmäßig umgesetzt worden.

#### Nachsorgebetrieb Dorndorf

Im Jahr 2020 lag der Schwerpunkt der Arbeiten im Nachsorgebetrieb Dorndorf in der Überarbeitung des Abschlussbetriebsplans für die Anhydrithalde Dorndorf.

Parallel dazu wurden die Planungen für die separate Wasserableitung von Oberflächen- und Haldensickerwässern an der Anhydrithalde Dorndorf fortgesetzt.



#### Nachsorgebetrieb Volkenroda

Im Nachsorgebetrieb Volkenroda ist die sichere Verwahrung der Grube Volkenroda/Pöthen durch die Flutung mit den am Standort anfallenden salzhaltigen Haldensickerwässern fortgesetzt worden. Dazu wurden circa 118.000 Kubikmeter Haldensickerwässer von der Halde Volkenroda in die Grube eingeleitet.

Der Bau der Haldenwasserüberleitung vom Standort Menteroda nach Wipperdorf ist zu weiten Teilen abgeschlossen. So konnten 2020 neun HDD-Querungen unter Straßen und Gewässern durchgeführt, 20 Schachtbauwerke gesetzt und die Leitung auf circa 13,5 Kilometer verlegt werden. Bauvorgreifend und -begleitend erfolgten u. a. ökologische, bodenkundliche und archäologische Begutachtungen der Trasse.



## DER KALI-BERGBAU IN SACHSEN-ANHALT

### Nachsorgebetrieb Staßfurt

Die Kontrollen an den zum Standort zählenden verwahrten Schächten wurden turnusmäßig fortgeführt. Schwerpunkt war die Sicherung des Sperrbereiches um den Tagesbruch Neustaßfurt.

Das nivellitische Monitoring wurde durch eine Messnetzerweiterung optimiert. Außerdem wurden die vorbereitenden Planungen und Arbeiten für eine seismische Überwachung des gesamten Grubengebäudes Neustaßfurt einschließlich der Bereiche um die Bohrungen Unseburg durchgeführt.



## DER SPAT- UND ERZBERGBAU IN THÜRINGEN

### Nachsorgebetrieb Trusetal

Die Arbeiten im Bereich des Nachsorgebetriebes Trusetal konzentrierten sich im Jahr 2020 auf Maßnahmen zur Gewährleistung der dauerhaften Entwässerung der Grubenreviere sowie die Aktualisierung des Abschlussbetriebsplans, der ein priorisierendes Maßnahmenkonzept enthält. Im Bereich des Grubenverbundes Hühn-Mommel wurden die Erkundungsarbeiten der 128-Meter-Sohle und zur hydraulischen Notfallentlastung des Bereiches abgeschlossen. Die Planungen für die dauerhafte Entwässerung des Reviers Steinbach, über einen neuen Steinbachstollen, wurden bis zur Ausführungsplanung fortgesetzt.



## DER SPAT- UND ERZBERGBAU IN SACHSEN

### Nachsorgebetrieb Lengenfeld

Im Ergebnis des Langzeitmonitorings auf der Industriellen Absetzanlage (IAA) Lengenfeld wurde im Jahr 2020 die Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis für das Einleiten von Sicker- und Oberflächenwasser in den Plohnbach überarbeitet und zur Genehmigung eingereicht. Im Bereich des ehemaligen Spatbergwerkes Brunndöbra kam es im August 2019 zu einem Tagesbruch über einem oberflächennahen Abbau. In Abstimmung mit den zuständigen Behörden wurde ein Bohrerkundungsprogramm durchgeführt und im Ergebnis dessen ein Sonderbetriebsplan zur Verwahrung des Tagesbruchs zur Genehmigung eingereicht.



## Nachsorgebetrieb Altenberg

Für die Errichtung einer Sickerwasseraufbereitungsanlage an der IAA Bielatal hat das Sächsische Oberbergamt die Betriebsplanzulassung erteilt. Anschließend konnten der Antrag für eine wasserrechtliche Einleitgenehmigung gestellt sowie die Ausführungs- und Tragwerksplanung fortgesetzt werden.

Weiterhin wurden im Grubengebäude des Bergwerks Altenberg die Leistungen zur Ertüchtigung des Fluchtwegs auf der 7. Sohle im Jahr 2020 ausgeschrieben und mit den Arbeiten begonnen.



## Nachsorgebetrieb Zwickau

Ein Schwerpunkt der Tätigkeit des Nachsorgebetriebes Zwickau ist der Betrieb der Grundwasserreinigungsanlage am ehemaligen Kokereistandort Schedewitz. Im Jahr 2020 konnte ein sehr gutes Jahresergebnis mit dem Austrag der höchsten Schadstoffmenge seit 2012 erzielt werden.

Für die Kokereistandorte Brückenberg und Schedewitz wurde außerdem das Monitoring fortgesetzt und zusammen mit dem Rahmengutachter weitere technische Erkundungsprogramme erarbeitet und zum Teil schon vergeben.



## DER SPAT- UND ERZBERGBAU IN SACHSEN-ANHALT

### Bergwerk Elbingerode

Das umfassende Wassermonitoring am Standort Elbingerode wurde kontinuierlich weitergeführt. Einwirkungen durch Grubenwasser auf die Umwelt, im Umfeld des Bergwerkes, sind nicht ersichtlich.

Mit den turnusmäßigen Kontrollen durch die Sachverständigen für Schachtfördertechnik erfolgte die Prüfung von Anlagenkomponenten wie beispielsweise Fördermaschine, Schachtein- und -ausbauten sowie die Förderseile.

Aus den Prüfergebnissen ergaben sich Instandsetzungsarbeiten. Neben Aufgaben der Grubenunterhaltung, speziell in der Schachtröhre, wurde parallel mit dem selektiven Rückbau an untertägigen Elektroanlagen begonnen.

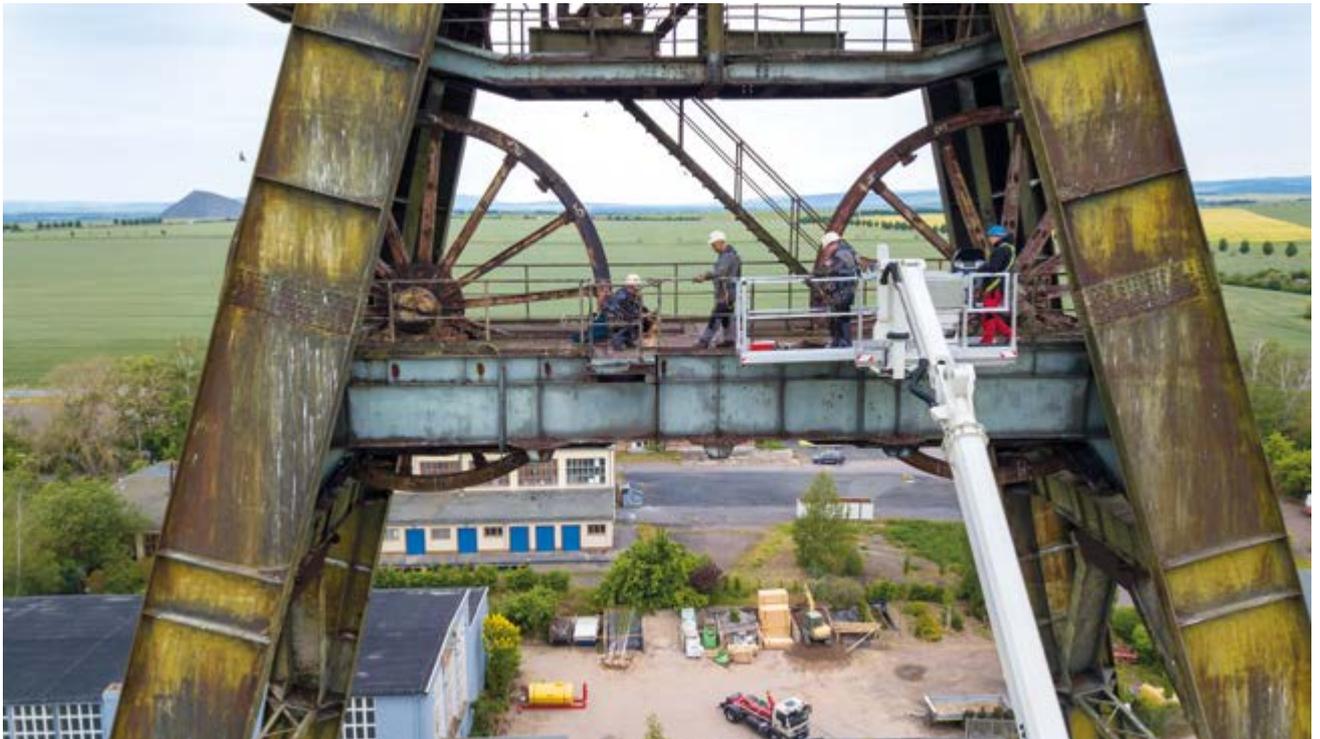


## Nachsorgebetrieb Niederröblingen

Die Instandhaltungsmaßnahmen, Revisionsarbeiten sowie betriebsplanmäßigen Kontrollen in den beiden Kupferschieferrevieren des Südharztes konnten auch im Jahr 2020 ordnungsgemäß fortgesetzt werden. In der ersten Jahreshälfte wurden die Bohr- und Verfüllarbeiten am Schacht Großosterhausen 5 planmäßig beendet sowie die Tagesoberfläche wiederhergerichtet. Mit der Auftaktberatung zum Workshop „Abschlussbetriebsplan Kupferschiefer“ sind die LMBV, zuständige Behörden und Finanziars zusammengetreten, um offene Problemfelder, im Zuge der

Verwahrung und Überwachung des Kupferschieferreviers in der Mansfelder Mulde und Sangerhäuser Revier, zu diskutieren und zu lösen. In der Jahresmitte erfolgte eine Kontrolle des denkmalgeschützten Doppelbockfördergerüsts des Schachtes Bernard-Koenen II bei Nienstedt.

Hieraus resultieren Instandhaltungsmaßnahmen, die in kommenden Jahren durchgeführt werden sollten. Die aktuelle Umsetzung von Sofortmaßnahmen realisierten Mitarbeiter der LMBV.



## Nachsorgebetrieb Rottleberode

Die Reinigung der belasteten Grubenwässer aus den Revieren erfolgte auch im vergangenen Jahr störungsfrei. Im Spätsommer sind sämtliche betriebswichtigen Komponenten während der Jahresrevision kontrolliert, gereinigt bzw. ausgetauscht worden.

In Vorbereitung für die Projekte 2021 wurden die Planungen einschließlich Ausschreibungen und Vergaben für die Sanierungsprojekte der Kalkmilchanlagen und die Erneuerung der Prozessleittechnik zielführend abgeschlossen.

Die Baumaßnahme zur Herstellung einer Bypassleitung zur Entwässerung des ehemaligen Spatbergwerkes Rottleberode konnte erfolgreich beendet werden. Weiterhin erfolgte die Kontrollbefahrung der Altstandorte im direkten Umfeld des Grubengebäudes.



## 1.6 Die Ergebnisse der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung 2020



*Aufgeforsteter Wald auf einer ehemaligen Lausitzer Kippenfläche*

Im Jahr 2020 herrschten in der Lausitz und in Mitteldeutschland wieder außergewöhnliche Witterungsverhältnisse in Form von sehr geringen Niederschlägen während der Vegetationsperiode, vor allem im Zeitraum von April bis Juni. Die hohen Pflanzenausfälle, bedingt durch die trockenen und heißen Sommer aus den Jahren 2018/2019, konnten zum Teil als Nachpflanzungen im Jahr 2020 ausgeglichen werden. Der Jahresniederschlag 2020 reichte aber nicht aus, um die entsprechende Bodenfeuchte der in bis zu zwei Metern Tiefe ausgetrockneten Böden aus dem Jahr 2018/2019 wiederherzustellen.

Der Arten- und Biotopschutz auf Grundlage des Naturschutzrechts stellte die LMBV auch im Jahr 2020 hinsichtlich der Planung und Ausführung von Sanierungsleistungen insbesondere unter geotechnischen Vorgaben vor große Herausforderungen. So wird seitens der Behörden die Baufeldfreimachung durch Holzungsarbeiten nur im Zeitraum außerhalb von Brutzeiten von Oktober bis Ende Februar gefordert. Kartierungen von Flora und Fauna in Vorbereitung von Genehmigungen können bis zu einhalb Jahre Vorlaufzeit in Anspruch nehmen, wenn Zug- und Brutvögel, Amphibien, Reptilien und überwinterte Arten zu erfassen sind. Wie von den Fachbehörden gefordert, wird generell bei allen laufenden Sanierungsarbeiten eine ökologische Baubegleitung durch die LMBV eingesetzt. Die naturschutzrechtlichen

Anforderungen waren im Jahr 2020 wieder sehr umfangreich. Um die entsprechenden Genehmigungen zu erlangen, wurden in den Sanierungsbereichen Mitteldeutschland und der Lausitz rund 400 naturschutzrechtliche Vorgänge bearbeitet.

Durch die LMBV wurden 2020 im Rahmen der Sanierung insgesamt 57,52 Hektar Fläche forstwirtschaftlich rekultiviert. Die Schwerpunkte lagen in den Sanierungsbereichen Brandenburg mit circa 43 Hektar und Sachsen-Anhalt mit 10 Hektar. Für die Neuaufforstungen und Nachpflanzungen wurden insgesamt 490.075 Bäume und Sträucher verwendet. Die Baumartenanteile liegen bei 239.225 Laubgehölzen, dies entspricht 48,8 Prozent, und 250.850 Nadelgehölzen, dies entspricht 51,2 Prozent. Der hohe Anteil an Nadelgehölzen, mit überwiegend „Gemeine Kiefer“, ist durch die nährstoffarmen Sandböden der Lausitz bedingt. Die Aufforstungen mit der Baumart Kiefer erfolgen nicht als Reinbestand, sondern in Mischung mit anderen Laubgehölzen, wie zum Beispiel Schwarzerle, Aspe und auch Sandbirke. Für die Sicherstellung von Naturschutzbelangen im Rahmen der Sanierung und die Umsetzung von Auflagen und Nebenbestimmungen wurden 1,53 Hektar Offenlandflächen neugestaltet. Des Weiteren wurden in der Lausitz circa 376 Hektar und in Mitteldeutschland circa 254 Hektar naturschutzrelevante Offenlandflächen gepflegt.

**Weitere Schwerpunkte 2020 waren insbesondere:**

- Hauptbereiche bei der Bodenmelioration von herzustellenden Waldflächen waren mit circa 88 Hektar in der Lausitz die Tagebaue Lauchhammer und Meuro. Es handelt sich überwiegend um nachträglich aufgefüllte Kippenbereiche. In Mitteldeutschland gab es aufgrund der günstigen Standortverhältnisse im Jahr 2020 kein Handlungsbedarf. Des Weiteren wurden im Sanierungsbereich Ostsachsen 10 Hektar Kippenfläche als zukünftige landwirtschaftliche Nutzfläche melioriert.
- Der Zaunneubau belief sich auf insgesamt 4.136 Meter, davon 1.320 Meter in Mitteldeutschland. Die Zaunkontrolle der LMBV wurde auf insgesamt 145.308 Metern, davon in Mitteldeutschland auf 66.101 Metern und in der Lausitz auf 112.749 Metern, durchgeführt. Der Zaunrückbau konnte mit insgesamt 30.374 Metern realisiert werden, davon 23.454 Meter im Bereich Brandenburg und Ostsachsen sowie 6.920 Meter im Bereich Mitteldeutschland. Mit Erreichen von „gesicherten Forstkulturen“ ist bei Laubholzpflanzungen der Zaunrückbau die abschließende Rekultivierungsmaßnahme.
- Die Kulturpflege wurde auf insgesamt circa 273 Hektar, davon in Mitteldeutschland rund 107 Hektar und in der Lausitz rund 166 Hektar, durchgeführt. Pflegeschwerpunkt der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist die Begleitwuchsregulierung in den jungen Aufforstungsflächen. Dabei werden unerwünschte Kräuter und Gräser um die Kulturpflanzen beseitigt. Vor allem stark konkurrierende Langgräser, wie das Landreitgras aber auch krautige Pflanzen, insbesondere der häufig auftretende Steinklee, erfordern entsprechende Eingriffe.
- Die Düngung von Pflanzflächen betrug 2020 insgesamt circa 235 Hektar, davon rund 165 Hektar in der Lausitz und rund 70 Hektar in Mitteldeutschland. Die noch jungen Kippenrohböden sind, unabhängig von ihrer geologischen Situation, durch sehr geringe Gehalte an pflanzenverfügbaren Nährstoffen, insbesondere Stickstoff und Phosphor, gekennzeichnet. Für das sichere Anwachsen der Forstpflanzen ist daher eine begleitende Mineraldüngung unerlässlich. Düngungsmaßnahmen erfolgen in der Regel zwei Jahre hintereinander. Auch ältere, vor allem anspruchsvolle Laubholzkulturen, benötigen weitere Düngergaben bis zur gesicherten Kultur. Die Düngergaben erfolgen auch als Luftdüngung mit dem Hubschrauber als kostengünstige Variante bei zusammenhängenden großen Aufforstungsflächen.
- Die Wegeunterhaltung erfolgte auf insgesamt 73.049 Metern, davon 28.160 Meter in der Lausitz und 44.889 Meter in Mitteldeutschland.

Auch im Jahr 2020 wurden alle Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen auf Grundlage des Bundesberggesetzes durch die LMBV erfolgreich erbracht. Die LMBV ist als Eigentümerin von Tagebauseen Inhaber des Fischereirechts und damit je nach landesrechtlichen Vorschriften zur Hege eines in der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden Fischbestandes in naturnaher Artenvielfalt sowie dem Schutz ihrer Lebensräume

verpflichtet. Die fischereiliche Hegeverpflichtung lebt auf, wenn die Bergbauseen folgende Bedingungen erfüllen: stabile pH-Werte über 6,0 sowie die Erreichung eines annähernden Endwasserspiegels und standsichere Böschungen für ein gefahrloses Befahren des Sees. In diesem Zusammenhang haben im Jahr 2020 die Erstuntersuchungen zur fischereilichen Entwicklung im Partwitzer See begonnen. Des Weiteren wurden die fischereilichen Untersuchungen des Gesamtfischbestandes im Geiseltalsee abgeschlossen und in einem Abschlussgutachten dokumentiert. Die Erstuntersuchungen zum Fischbestand im Geiseltalsee fanden bereits vor 12 Jahren statt.



*Fischbesatz am Geierswalder See*

Die LMBV ist als Flächeneigentümerin auch Inhaberin des Jagdrechts. Im Rahmen der Jagdausübung wurde auf Grund der sich ausbreitenden Afrikanischen Schweinepest (ASP) als Präventionsmaßnahme auch im Jahr 2020 vor allem intensiv das Schwarzwild bejagt. Am 10. September 2020 wurde erstmals das Vorkommen der ASP in Deutschland im Landkreis Neißespreewald in Brandenburg amtlich bestätigt. Seitdem hat sie sich über weitere vier Landkreise in Brandenburg und die Landkreise Bautzen und Görlitz in Sachsen ausgebreitet. Im Zuständigkeitsbereich der LMBV traten bisher keine Seuchenfälle auf. Die LMBV steht bezüglich einer intensiven Flächenkontrolle im engen Kontakt mit den zuständigen Veterinärämtern und Jagdbehörden. Dazu wurde am 1. Dezember 2020 im Hause der LMBV eine ASP-Rufbereitschaft eingerichtet. Die Sturmereignisse im Jahr 2018 und die extreme Trockenheit sowie sehr hohe Temperaturen in den Jahren 2018/2019 führten dazu, dass u. a. die Wälder in der Lausitz, aber auch in Mitteldeutschland stark geschwächt und geschädigt wurden. Dadurch konnten sich verschiedene Borkenkäferarten sehr gut entwickeln. Dies führte zu Massenvermehrungen, vor allem in den Kiefernwäldern der Lausitz. Der davon stark betroffene Landkreis Bautzen verpflichtete auf Grundlage der Allgemeinverfügung „Borkenkäfermonitoring und Bekämpfungsmaßnahmen“ ab März 2019 alle Waldbesitzer entsprechende Maßnahmen zur Bekämpfung der Borkenkäfer durchzuführen. Auch die LMBV ist betroffen und führt seitdem in ihren Kiefernwäldern, verteilt im gesamten Landkreis Bautzen, ein intensives Borkenkäfermonitoring und Bekämpfungsmaßnahmen unter hohem Kostenaufwand durch. Das Schadholzaufkommen liegt bisher bei 5.500 Festmetern. Davon konnten 2.500 Festmeter vermarktet werden. Es ist zu erwarten, dass die Borkenkäferbekämpfungsmaßnahmen auch im Jahr 2021 zwecks Walderhaltung fortgesetzt werden müssen.

## 1.7 Die Auftragsvergaben und die Beschäftigungswirkung der LMBV

Die LMBV unterliegt als Zuwendungsempfänger und öffentlicher Auftraggeber den entsprechenden rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Auftragsvergabe von Sanierungsleistungen. Im Jahr 2020 hat die LMBV Leistungen der

Braunkohlesanierung für 160,3 Millionen Euro in 509 Verträgen an 280 Auftragnehmer vergeben. Im Bereich Kali-Spat-Erz wurden Leistungen für 5,9 Millionen Euro in 602 Verträgen an 300 Auftragnehmer vergeben.



*Rütteldruckverdichtung im Sanierungstagebau Nachterstedt*



Gemeinsamer Spatenstich für die Großinvestition Wasserbehandlungsanlage Plessa

## 2 | ÜBERBLICK

## 2.1 Die Personalentwicklung und die berufliche Ausbildung 2020

Am 31. Dezember 2020 waren in der LMBV 676 Arbeitnehmer (einschließlich der Auszubildenden/Praktikanten) aktiv beschäftigt. Unter Berücksichtigung der ruhenden Arbeitsverhältnisse und der Altersteilzeit standen insgesamt 826 Menschen in einem Arbeitsverhältnis mit dem Unternehmen, darunter 436 Frauen. Zum Jahresende 2020 befanden sich 188 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in einer Altersteilzeitregelung, wovon 118 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Freistellungsphase, entsprechend dem Blockmodell der Altersteilzeitregelungen, in Anspruch nahmen.

Im Rahmen der Unternehmensstrategie trägt die Personalentwicklung mittel- und langfristig dazu bei, Anforderungen des Unternehmens in Einklang mit Fähigkeiten und Fertigkeiten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu bringen. Um einem Wissensverlust durch altersbedingte Personalabgänge entgegenzuwirken, bedarf es nicht zuletzt einer rechtzeitigen Wiederbesetzung freierwerdender Stellen. Im Jahr 2020 wurden 80 Arbeitsplätze ausgeschrieben.

Auch im Jahr 2020 hat die LMBV ein spezielles Augenmerk auf die berufliche Erstausbildung gelegt. Seit dem Bestehen wurde mehr als 1690 jungen Menschen, durch eine qualitativ hochwertige Erstausbildung, der Eintritt ins Berufsleben ermöglicht. Dies war und ist nur dank der Unterstützung der Finanziars möglich. In den Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg hat die LMBV mit den folgenden Bildungseinrichtungen er-

probte Partner, die die Erstausbildung von Lehrlingen in einem qualitativ guten Niveau absichern: TÜV Rheinland Akademie Lauchhammer, SBH Nord GmbH Cottbus, TDE Personal Service GmbH Espenhain und dem Robotron Bildungszentrum Leipzig.

Zum Jahresende 2020 erfolgte die Erstausbildung in fünf Ausbildungsberufen. Darüber hinaus bestanden im Jahr 2020 zehn Auszubildende erfolgreich die IHK-Prüfung, sieben Auslerner konnten eine Anschlussbeschäftigung aufnehmen. Planmäßig begannen zwölf junge Leute die dreijährige Erstausbildung im August/September 2020.



Abteilungsleiter Thorsten Marquardt mit Azubi Leonie Fromm

## 2.2 Die Führungskräfte- und die Gesundheitstage 2020

### Die Führungskräfte- und die Gesundheitstage

Unweit des Berzdorfer Sees, einem Bergbaufolgesee der LMBV, in Tauchritz fand am 30. September und 1. Oktober 2020 die 20. Führungskräfte- und die Gesundheitstage der LMBV zum Thema: „Mittelfristige Anforderungen an die Bergbausanierung – Strategische Ausrichtung der Prozessführung und der Führungstätigkeit“ statt.

Bernd Sablotny, Sprecher der Geschäftsführung, nutzte die Führungskräfte- und die Gesundheitstage um mit den Bereichs-, Abteilungs- und Arbeitsgruppenleitern die kommenden Herausforderungen in den Jahren 2021/2022 in der Bergbausanierung zu analysieren und entsprechende Schlussfolgerungen zwischen den Leitungsebenen zu diskutieren.

Im Mittelpunkt der Tagung stand neben der mittel- und langfristigen Projektplanung für den Zeitraum bis 2027 und Folgejahre auch die Projektion in die weitere Aufgabenzukunft des Sanierungsbereiches Kali-Spat-Erz ebenso wie die Budget- und Aufgabenerfüllung in den einzelnen Sanierungsbereichen unter Berücksichtigung entsprechender Vorgaben des derzeit gültigen Verwaltungsabkommens zur Braunkohlesanierung. Die Führungskräfte von den verschiedenen LMBV-Standorten Leipzig, Senftenberg und Sondershausen nutzten die Tagung zum kollegialen Erfahrungsaustausch und zur fachlichen Diskussion.



LMBV-Geschäftsführer Bernd Sablotny während seines Vortrages

### Die Gesundheitstage

Im September 2020 fanden zum zehnten Mal die Gesundheitstage in der LMBV statt. Das diesjährige Motto lautete in allen drei Betrieben „Schritt für Schritt – Wir bleiben fit“. Für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bestand die Möglichkeit an bis zu sechs unterschiedlichen Veranstaltungen teilzunehmen, welche pandemiebedingt überwiegend als Outdoor-Veranstaltungen organisiert wurden. 279 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben sich in einer oder mehreren Veranstaltungen mit Themen zum diesjährigen Motto Anregungen für ihre Gesundheit eingeholt.

## 2.3 Die Aktivitäten zur Gewährleistung von Arbeits- und Verkehrssicherheit

### DIE ENTWICKLUNG DES UNFALLGESCHEHENS

Im Jahr 2020 ereigneten sich insgesamt zwei Arbeitsunfälle (AU) mit und ohne Arbeitszeitausfall. Die Gesamtzahl ist, gegenüber dem Vorjahr, um zwei Ereignisse gesunken. Mit einem meldepflichtigen Arbeitsunfall hat sich die Anzahl von meldepflichtigen Arbeitsunfällen, gegenüber dem Berichtszeitraum des Vorjahres, um zwei meldepflichtige Arbeitsunfälle verringert.

Das entspricht einer Unfallhäufigkeit von 1,0 meldepflichtigen AU je 1 Millionen verfahrenere Arbeitsstunden. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres lag die Unfallhäufigkeit bei 3,0 meldepflichtigen AU je 1 Millionen verfahrenere Arbeitsstunden.

Die Gesamtausfallzeit durch alle Arbeitsunfälle ist im Jahr 2020, gegenüber dem Berichtszeitraum des Vorjahres, von 593 Ausfallstunden auf 46 Ausfallstunden gesunken.

Bis zum Jahresende 2020 wurden insgesamt sechs Wegeunfälle (WU) registriert. Damit konnte die Gesamtanzahl der Wegeunfälle, gegenüber dem Vorjahr, um sechs Ereignisse gesenkt werden. Mit fünf meldepflichtigen Wegeunfällen war die Anzahl von meldepflichtigen Wegeunfällen, gegenüber dem Berichtszeitraum des Vorjahres, um ein Ereignis gestiegen. Das entspricht einer Unfallhäufigkeit von 7,4 WU je 1.000 Beschäf-

tigte. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres betrug diese Quote 5,9 (vier meldepflichtige WU in der LMBV). Alle Unfallereignisse wurden in den Dienstberatungen der Struktureinheiten sowie in den Beratungen der Arbeitsschutzausschüsse ausgewertet.

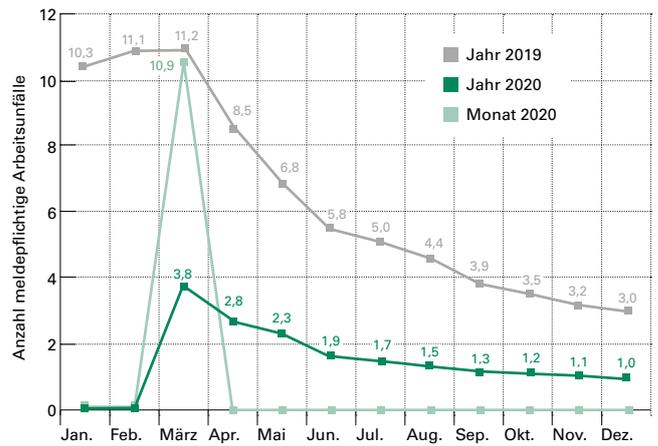


Abb. 4: Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1 Mio. verfahrenere Arbeitsstunden 2019/2020

### DIE AKTIVITÄTEN ZUR ARBEITSSICHERHEIT

Im Jahr 2020 wurden in den Sanierungsbereichen des Unternehmens insgesamt 54 Arbeitsstättenbefahrungen auf Baustellen der Bergbausanierung sowie von § 3- und § 4-Maßnahmen durchgeführt. Des Weiteren wurden schwerpunktmäßige Kontrollen zum Stand der Sicherheit unternehmenseigener Betriebsanlagen durchgeführt. An den Befahrungen nahmen, neben den verantwortlichen Personen der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite, teilweise auch Vertreter von Behörden (Bergämter und Berufsgenossenschaft) sowie der Betriebsrat teil.

Im Rahmen der Baustellenkontrollen wurden u. a. folgende Schwerpunkte einer Prüfung unterzogen:

- Die Führung von Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumenten und die Führung von Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumenten für LMBV-eigene Betriebsanlagen (Anlagen-SGDs) sowie deren Fortschreibung,
- die Einhaltung von Auflagen und Nebenbestimmungen zuständiger Aufsichtsbehörden,
- das Vorhandensein und die Aktualität von betrieblichen Unterlagen, wie Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen und Verhaltensanforderungen,

- die Nachweisführung zu maßnahmenbezogenen Sicherheitsunterweisungen und zu Aus- und Fortbildungen von Beschäftigten, z. B. Berechtigungen zum Bedienen von Erdbaugeräten und Transporttechnik sowie für Ersthelfer,
- die Einhaltung von Prüffristen von im Einsatz befindlichen elektrischen Anlagen und Geräten, kraftbetriebenen Arbeitsmitteln, Fahrzeugen, Erdbautechnik und schwimmenden Geräten (z. B. Arbeitspontons, Amphibienfahrzeuge, Schiffe) sowie deren sicherer Betrieb und Verwendung im Rahmen der Baustellentätigkeit,
- die Bereitstellung und Verwendung geprüfter persönlicher Schutzausrüstungen (z. B. Rettungswesten),
- die Gewährleistung der Ersten Hilfe und des Brandschutzes,
- die Ordnung und Sicherheit auf den Baustellen sowie das sicherheitsgerechte Verhalten der Beschäftigten und
- die allgemeine Baustellen- und territoriale Sicherheit (Sicherheitskennzeichnungen) sowie ordnungsgemäße Sicherung von Gefahrenstellen und Sperrbereichen.

Die Ergebnisse aus den Begehungen wurden protokolliert und mit den jeweiligen verantwortlichen Personen ausgewertet.

### DIE AKTIVITÄTEN DER GRUBENWEHR

Auf freiwilliger Basis gehören 17 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Sanierungsbereich Kali-Spat-Erz der „Zentralen Grubenwehr Südharz“ an und stellen damit sicher, dass die Anforderung aus dem Bundesberggesetz hinsichtlich eines Grubenrettungswesens gezielt umgesetzt wird.

Neben Übungsterminen in den Bergwerken der Glückauf Sondershausen Entwicklungs- und Sicherungsgesellschaft und der NDH Entsorgungsbetreiber-Gesellschaft Zweigniederlassung der DEUSA International GmbH, erfolgten zwei Termine an Standorten der LMBV. Die insgesamt 75 Mitglieder trainierten unter schwerem Kreislaufatemgerät die Rettung durch die Fluchtwege im Revier und die Durchführung von Kontrollen an den Wasserdämmen.

Weiterhin wurde zur Sicherung und Stabilisierung der Abläufe die Hilfsfahranlage am Röhrigschacht in Betrieb genommen und die Rettung einer Person vom Fördergestell geübt. Vier Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der LMBV sind parallel Mitglieder im Auf- und Abseiltrupp, einem Teilbereich der Zentralen Grubenwehr Südharz. Die Rettung von Personen aus Höhen und

Tiefen wurden 2020 intensiv im Mansfelder Revier trainiert. Die „Rettung einer Person vom Fördergestell aus dem Freiesleben-schacht II (ohne Hilfsfahranlage)“, das „Sichern einer Person im Fahrtenturm aus dem W- und T-Schacht“ und eine Übung am Petersenschacht bildeten ein umfangreiches Übungsprogramm für einen potentiellen Ernstfall.



*Kontrolle der Ausrüstung bei einer Übung der Grubenwehr*

### DIE WEITEREN MASSNAHMEN ZUR ARBEITS- UND VERKEHRSSICHERHEIT

Im Jahr 2020 fanden im Rahmen zur Schulung der Arbeits- und Verkehrssicherheit im Unternehmen folgende Maßnahmen statt:

- Veranstaltungen zur Fortbildung von betrieblichen Ersthelfern (30 Teilnehmer) sowie die Neuausbildung von betrieblichen Ersthelfern (3 Teilnehmer),
- Erarbeitung einer zentralen Baustellenordnung der LMBV mit Arbeitsschutzmerkblatt und Brandschutzordnung für die Arbeitsanweisung „Handlungsrichtlinie zur Überwachung, Kontrolle und Abnahme von beauftragten Bau-, Dienst- und Lieferleistungen“,
- Prüfung von Dokumenten (z. B. Arbeits- und Sicherheitspläne für kontaminierte Bereiche, betriebliche Regelungen, Leistungsbeschreibungen, Sicherheitsdokumente der Sanierungsbereiche) hinsichtlich der Einhaltung von Belangen des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes,
- Mitwirkung bei den Genehmigungen zur Bereitstellung von zusätzlichen ergonomischen Bürohilfsmitteln (höhenverstellbare Schreibtische),
- Unterstützung bei der Überwachung von Anlagen-SGDs für LMBV-eigene Betriebsanlagen,
- Prüfung von erarbeiteten Sicherheits- und Gesundheitsschutzplänen für die Baustellen,
- Mitarbeit in den Arbeitsschutzausschüssen der Sanierungsbereiche,

- Überprüfung der Nachweise für Sicherheitsunterweisungen in allen Bereichen des Unternehmens,
- Planung und Koordinierung der Untersuchungen zur arbeitsmedizinischen Vorsorge für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unternehmens,
- Arbeitsplatzbegehungen und Begehungen von Schwerbehindertenarbeitsplätzen mit dem Betriebsarzt und dem Betriebsrat hinsichtlich der Beurteilung der Arbeitsbedingungen aus ergonomischer Sicht,
- Mitwirkung und Unterstützung bei der Einrichtung von Büroarbeitsplätzen,
- Erarbeitung von Schulungsunterlagen für die Sicherheitsbeauftragten der LMBV sowie
- Mitwirkung bei der Durchführung der Gesundheitstage „Schritt für Schritt – wir bleiben fit“ an allen Verwaltungstandorten des Unternehmens.

Aufgrund der Corona-Pandemie und den damit verbundenen Kontaktbeschränkungen und Verboten konnten im Jahr 2020 leider keine Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit durchgeführt werden. Die jährlich stattfindende zentrale Fortbildungsveranstaltung für die Sicherheitsbeauftragten der LMBV konnte ebenfalls aufgrund der anhaltenden Corona-Pandemie und den in diesem Zusammenhang geforderten Kontaktreduzierungen nicht stattfinden.

## 2.4 Die Herausforderungen der Pandemiesituation



Öffentlichkeitsarbeit unter Pandemiebedingungen: Geschäftsführer Bernd Sablotny im Interview

Am 11. März 2020 wurde durch die Weltgesundheitsorganisation die neuartige Lungenerkrankung Covid-19 mit dem Virus Sars-CoV-2 als weltweite Pandemie ausgerufen.

In der LMBV wurde am selben Tag ein Krisenstab gebildet. Die Sitzungen des LMBV-Krisenstabs erfolgten als Videokonferenzen mit den Standorten Senftenberg, Leipzig und Sondershausen. Im Krisenstab wurden die fortlaufenden Entscheidungen/Beschlüsse sowie gesetzlichen Änderungen von Bund, Ländern und Landkreisen (Corona-Eindämmungsverordnungen, Allgemeinverfügungen) geprüft und erforderliche Festlegungen in der LMBV getroffen. Das Robert Koch-Institut (RKI) wurde zur ständigen Informationsplattform für die LMBV.

Durch die LMBV wurde ein Pandemieplan in Form eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumentes nach § 3 der Allgemeinen Bundesbergverordnung (ABBGV) erstellt, der alle notwendigen Maßnahmen und Informationen zum Verhalten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, zum Arbeitsschutz und Arbeitsrecht enthält. Teil B des Plans wurde an Behörden und Auftragnehmer übergeben. Dort sind die systemrelevanten Geschäftsprozesse zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und des Umweltschutzes sowie des dafür notwendigen Schlüsselpersonals verzeichnet. Der Pandemieplan wurde laufend nach Erfordernis aktualisiert.

Die Veröffentlichung des SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandards und der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales konkretisieren die zur Bewältigung der Pandemie erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen. Diese wurden in einer Gefährdungsbeurteilung erfasst und in den Pandemieplan der LMBV aufgenommen.

Eine weitere wesentliche Maßnahme war die Flexibilisierung der Arbeitszeit, um insbesondere die Kinderbetreuung abzusichern. Diese beinhaltet die freie Regelung der Arbeitszeit von Montag bis Freitag zwischen 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr und Samstag von 8:00 Uhr bis 16:30 Uhr sowie das Aussetzen der Kernarbeitszeit. Eine wesentliche Erleichterung für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter war gleichfalls die Einführung von mobilem Arbeiten von zu Hause, wodurch auch die Arbeitsfähigkeit an den Standorten aufrechterhalten werden konnte. Mit Einsetzen des weiteren Lockdowns durch Bund und Länder wurde ab Mitte Dezember 2020 das mobile Arbeiten in der LMBV zur Regelarbeitsweise.

Pandemiebedingt mussten mehrere LMBV-Veranstaltungen abgesagt werden. Die Beschaffung von Masken, zusätzliche Reinigungsintervalle in den Gebäuden der Standorte und der Dienstfahrzeuge sowie die Bereitstellung von Desinfektions- und Hautpflegemitteln ergänzten die Maßnahmen für den Schutz unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Die in der LMBV erbrachten Arbeitsstunden, welche in den Bereichen ausschließlich für die Bewältigung der Pandemie angefallen sind, wurden durch die Personalabteilung erfasst. Auch die zusätzlichen, im Rahmen der Pandemie anfallenden Sachkosten wurden durch den Bereich Rechnungswesen/Controlling gesondert erfasst und in den Krisenstabsitzungen ausgewertet. Der höchste Anteil entfiel im IT-Bereich auf die Ausstattung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für das mobile Arbeiten. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und der Gesellschafter wurden in regelmäßigen Abständen über das aktuelle Pandemiegeschehen informiert.

## 2.5 Das Jubiläumsjahr anlässlich 25 Jahre LMBV



Das 25-jährige Bestehen der LMBV wurde im Jahr 2020 maßgeblich durch die Covid-19-Pandemie beeinflusst. So konnte weder die geplante Festveranstaltung in Berlin noch die traditionelle Barbarafeier stattfinden. Jedoch wurden zahlreiche öffentlichkeitswirksame Maßnahmen umgesetzt. Eine Kurzchronik lag im September gedruckt vor und

wurde Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und Interessierten zur Verfügung gestellt. Lentikularkarten, die beeindruckend das Vorher-Nachher der vergangenen 25 Jahre Arbeit in der Bergbausanierung gegenüberstellen, wurden ebenfalls produziert.

Ab Jahresbeginn wies ein Sonderlogo auf das Jubiläum hin und wurde sowohl auf der Homepage, auf herausgegebenen Publikationen, auf ausgehender Firmenpost sowie in der unternehmenseigenen E-Mail-Signatur eingesetzt. Außerdem wurde ein

Kurzfilm zum Jubiläum erstellt, der zum Jahresende den an der Bergbausanierung aktiv beteiligten exklusiv als Link zugestellt sowie kurz danach auch online für jedermann veröffentlicht wurde.

Große Resonanz hatte der LMBV-Informationscontainer (Event-Cube) auf dem Alten Markt in Potsdam, der im Zuge der Einheitsfeierlichkeiten in der Landeshauptstadt Anfang September aufgestellt und ausgestaltet worden war. Der Event-Cube, der auf das Jubiläum und die bisher erreichten Sanierungsziele verwies, war Teil der Landesausstellung Brandenburg.

In Senftenberg nahe des Verwaltungssitzes der LMBV wurde im Sommer eine ehemalige Grubenlok mit neuem Korrosionsschutz versehen und erzeugte so Aufmerksamkeit für die Region und die Bergbausanierung.

Ende des Jahres wurde im Foyer des Büro- und Dienstleistungszentrums Knappenstraße 1 in Senftenberg eine Sonderausstellung „Mineralien aus LMBV-Bergwerken“ eröffnet, die an allen Standorten der LMBV gezeigt werden soll.



LMBV-Geschäftsführer Bernd Sablotny (l.) und Bürgermeister Andreas Fredrich vor Senftenbergs Lok mit frischem Anstrich

## 2.6 Der Know-how-Austausch 2020



Bundesfinanzminister Olaf Scholz (M.), Ministerpräsident des Landes Brandenburg, Dr. Dietmar Woidke (I.), und LMBV-Geschäftsführer Bernd Sablotny (r.) vor dem Event-Cube der LMBV anlässlich der Feierlichkeiten zum Jubiläum „30 Jahren Deutsche Einheit“ in Potsdam

Die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie und ihre Folgen hatten einen massiven Einfluss auch auf den Know-how-Austausch der LMBV.

Im Jahr 2020 wurden keine Reisen zu Tagungen oder im Rahmen von bestehenden Beziehungen durchgeführt und geplante Delegationen ausländischer Gruppen wurden ausnahmslos durch die jeweiligen Delegationen abgesagt.

Die LMBV nahm auf Einladung der brasilianischen Fundacao Getulio Vargas (FGV), einem großen Think-Tank mit Depandance

in Europa, an einem mehrwöchigen Webinar „Toward a just transition – an opportunity for Minas Gerais“ – „Auf dem Weg zu einem gerechten Übergang – eine Chance für Minas Gerais“ teil. Die Bergbausanierung und die LMBV wurden dabei vorgestellt. Das internationale Webinar wurde in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Konsulat in Rio de Janeiro, der brasilianischen Provinz Minas Gerais und der Stiftung FGV Europe organisiert.

Die Provinz Minas Gerais im Südosten Brasiliens ist durch vielfältigen Bergbau geprägt. Es wurden verschiedene Materialien und Unterlagen für zukünftige Austausche erarbeitet.

## 2.7 Die Flutungszentrale Lausitz im zwanzigsten Jahr

Seit mehr als 25 Jahren saniert die LMBV im Auftrag von Bund und Ländern die Hinterlassenschaften des DDR-Braunkohlenbergbaus in den Revieren der Lausitz und Mitteldeutschlands. Als Projektträgerin der Bergbausanierung ist die LMBV verantwortlich für die Wiederherstellung eines ausgeglichenen Wasserhaushaltes. Daraus resultieren wasserwirtschaftliche Sanierungsaufgaben, denen die LMBV mit Unterstützung einer eigens eingerichteten Flutungszentrale Lausitz (FZL) gerecht wird.

Bereits in den 90er Jahren wurde die Idee einer FZL geboren. Nach intensiver Vorarbeit unter Verantwortung des früheren Leiters Ingenieurbereich Sanierung Klaus Zschiedrich und des langjährigen Abteilungsleiters Geotechnik Dr. Gerd Gockel sowie unter fachlicher Begleitung eines durch die LIWAG berufenen Aufbaustabes konnte die Flutungszentrale Lausitz am 14. September 2000 in Brieske ihren Betrieb aufnehmen und seit nunmehr mehr als 20 Jahren erfolgreich ihre Aufgaben umsetzen.

Nach ihrem Umzug nach Senftenberg im Jahr 2006/2007 an den Sitz der LMBV wurde auch schrittweise der Leitstand weiter modernisiert und datentechnisch aufgerüstet. Heute hat die Zentrale, die von Doris Mischke geleitet wird, fünf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die unter anderem mehrere Daten- und Prognosemodelle betreuen, Abstimmungen mit Landesämtern und Verwaltungen führen, Vorschläge für das Bewirtschaften erarbeiten und zeitnahe Stellhandlungen veranlassen. Eine 2020 erarbeitete neue LMBV-Broschüre stellte das breite Aufgabenspektrum und die aktuellen Grundsätze der Arbeit der Flutungszentrale kompakt vor. Das Ziel der Flutungszentrale, die in den Anfangsjahren von Eckhard Scholz geleitet wurde, war zunächst die effektive Ausnutzung der maximal möglichen Wassermengen zur Flutung der Bergbaufolgeseen und Tagebaurestlöcher und deren Nachsorge.

In einem Grundlagenpapier wurden die elementaren Inhalte der Organisation und Arbeitsweise der Flutungszentrale fixiert. Dabei stand die Bewirtschaftung des natürlichen Dargebots nach abgestimmten Kriterien im Vordergrund. Zunächst war bei Sicherung der vorhandenen Entnahmeanforderungen und der erforderlichen Mindestabflüsse vor allem die Scheitelhaltung des Oder-Spree-Kanals aus dem Spreegebiet zu gewährleisten, bevor die Füllung der Speicher und zuletzt die Flutung der Bergbaurestlöcher möglich waren.

In der Arbeit der FZL spielen nicht nur Wassermengen eine entscheidende Rolle, sondern auch das Beachten der Wasserbeschaffenheit zum Schutz der Gewässer und somit von Mensch und Natur. Ein vorzeigbares Ergebnis der bisherigen erfolgreichen Bergbausanierung ist unbestritten das entstehende Lausitzer Seenland.

Neun Seen mit schiffbaren Verbindungen und einer Gesamtwasserfläche von 7.000 Hektar locken künftig Besucher. Vielfältige Nachnutzungen werden zu einer überregionalen Bedeutung verhelfen. In den Trockenjahren 2018/2019/2020 war das Bewältigen des Wassermangels in den Oberflächengewässern und das Wiederauffüllen der Talsperren und Speicher die größte Herausforderung in den Lausitzer Flussgebieten.

Die anstehenden wasserwirtschaftlichen Aufgaben im Zusammenhang mit dem Kohleausstieg und dem Klimawandel stellen die Akteure im Wassermanagement vor neue Herausforderungen. Künftig sind länderübergreifende, komplexe Konzepte zur Niedrigwasserbewirtschaftung erforderlich, mit neuen Planungen und Ansätzen zu Mindestwasserabflüssen im Rahmen der Bewirtschaftungsgrundsätze und unter Berücksichtigung der zahlreichen Nutzer in den Flussgebieten.



Einer der Gründerväter: LMBV-Prokurist und Bereichsleiter Technik Eckhard Scholz in der Flutungszentrale Lausitz



Vorbereitung der Trasse für den Bau des Sornoer Kanals am Sedlitzer See

# 3 | EINBLICK

## 3.1 Die Wasserbilanz in der Lausitz und in Mitteldeutschland

### Das Wasserdefizit in den Revieren

In den Lausitzer und mitteldeutschen Braunkohlerevieren setzte sich im Jahr 2020 die Wiederherstellung ausgeglichenen Wasserhaushaltes kontinuierlich fort. Das Wasserdefizit in der Lausitz, mit den Einzugsgebieten der Spree, Schwarzen Elster und Lausitzer Neiße, blieb im Berichtszeitraum in den Grundwasserleitern und Seen nahezu konstant. Die Gründe dafür liegen, wie in den extremen Trockenjahren 2018 und 2019, in den hohen Verdunstungsver-

lusten der Wasserflächen sowie den weiterhin niedrigen Grundwasserständen. Diese führen unter anderem zu einer Erhöhung der Abstromverluste aus den Bergbaufolgeseen. Im Vergleich zum ursprünglichen Defizit von 7,0 Milliarden Kubikmetern, beträgt das Restdefizit zum Jahresende weiterhin circa 0,9 Milliarden Kubikmetern. Dieses Restdefizit bezieht sich auf den vorbergbaulichen Zustand. Im Vergleich zum nachbergbaulichen Endzustand, wird in der Lausitz ein bleibendes Defizit von 0,3 Milliarden Kubikmetern ausgewiesen. Der Grundwasserwiederanstieg ist in Bezug auf den nachbergbaulichen Endzustand zu 93 Prozent abgeschlossen (Abb. 5).

Auch in Mitteldeutschland, mit den Einzugsgebieten der Mulde, Pleiße, Selke, Weißen Elster und Saale, veränderte sich das Wasserdefizit im Berichtszeitraum nicht. Gegenüber dem ursprünglichen Defizit von 5,7 Milliarden Kubikmetern beläuft sich das Restdefizit unverändert auf 1,3 Milliarden Kubikmeter (Abb. 6).

### Wasserhebung

Eine bergbaulich bedingte Wasserhebung beinhaltet den Betrieb von Filterbrunnen zur Grundwasserabsenkung, zum Beispiel für die Einhaltung von Grenzwasserständen in Kippen, im Rahmen einer Altlastensanierung oder dem Betrieb von Horizontalfilterbrunnen. Außerdem dient die Wasserhebung dem Einhalten von Grenzwasserständen in Bergbaufolgeseen, sofern diese ihren Endwasserstand noch nicht erreicht haben. Im Jahr 2020 wurden 56,5 Millionen Kubikmeter Wasser gehoben. Der Anteil in der Lausitz beträgt 49,2 Millionen Kubikmeter im Jahr 2020 und wird zu 70 Prozent durch eine optimierte Haltung der sanierungsbedingten Grenzwasserstände innerhalb der Restlockette Sedlitz/Skado/Koschen gebildet. In Mitteldeutschland wurden 7,3 Millionen Kubikmeter gehoben, wobei allein das Halten des sanierungsbedingten Wasserstandes im Bereich Nacherstedt eine Wasserhebung von 5,4 Millionen Kubikmeter erforderte (Abb. 7).

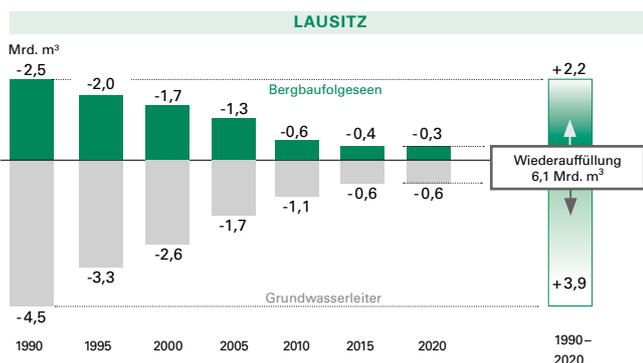


Abb. 5: Auffüllung Grundwasserdefizit Lausitz

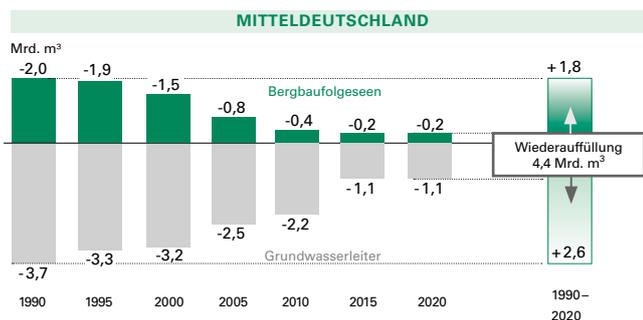


Abb. 6: Auffüllung Grundwasserdefizit Mitteldeutschland

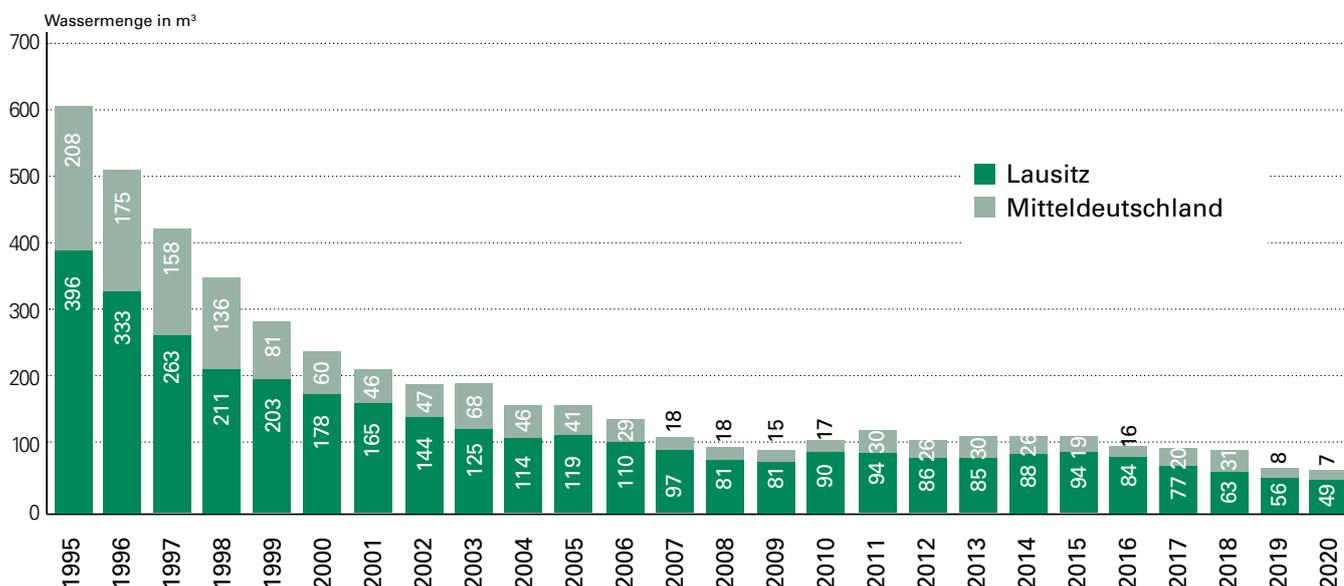


Abb. 7: Wassererhebung der LMBV



Filterbrunnen im Bereich des Rutschungskessel am Concordia See

### Wasserableitungen

Die Wasserableitungen bestehen aus dem Abschlag sanierungsbedingter Wasserhaltungen an die Vorflut, aus Abgaben in Erfüllung von wasserrechtlichen Auflagen zur Mindestwasserstützung sowie aus den, im Rahmen der Nachsorge, aus den Bergbaufolgeseen wieder ausgeleiteten und an das Fließgewässersystem abgegebenen Wassermengen. Die Entwicklung dieser Abgaben in der Lausitz, untersetzt nach den profitierenden Flussgebieten, wird in der Abbildung 8 dargestellt.

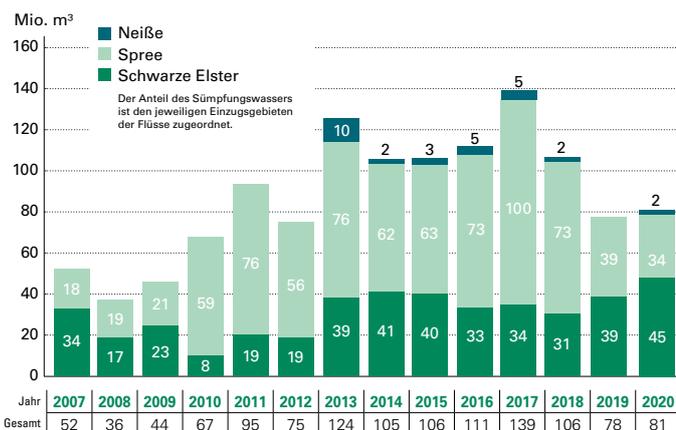


Abb. 8: Wasserableitungen in der Lausitz

Gegenüber dem Vorjahr sind die Abgaben in der Gesamtsumme leicht gestiegen. Das liegt an dem erhöhten Aufwand zur Stützung der Schwarzen Elster aus der GWRA Rainitzta. Um eine komplette Austrocknung des Flusses, im nun bereits dritten Trockenjahr in Folge, zu verhindern, wurden im Zeitraum vom März bis September 2020 bis zu 0,7 Kubikmetern/Sekunde aus dem

Sedlitzer See gepumpt, aufbereitet und über die Rainitzta zur Verfügung gestellt. Neben Wasser aus der Neißerüberleitung kam wie im Vorjahr von Grundwasserüberschüssen resultierendes Wasser aus dem Bernsteinsee in Höhe von 2,0 Millionen Kubikmetern zum Einsatz, welches über den Oberen Landgraben zum Sedlitzer See gepumpt und dort zwischengespeichert wurde. Insgesamt erfolgte eine Stützung der Rainitzta als Vorfluter der Schwarzen Elster mit 19,1 Millionen Kubikmetern, das sind 6,0 Millionen Kubikmeter mehr als im Vorjahr.

Der Rückgang der Abgaben gegenüber dem Vorjahr im Spreegebiet ist auf eine geringere Ausleitung aus den Bergbaufolgeseen zurückzuführen und wird unter Kapitel „Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen“ genauer erläutert. Für das mitteldeutsche Revier wurden folgende Abgaben in die einzelnen Flussgebiete getätigt (Abb. 9):

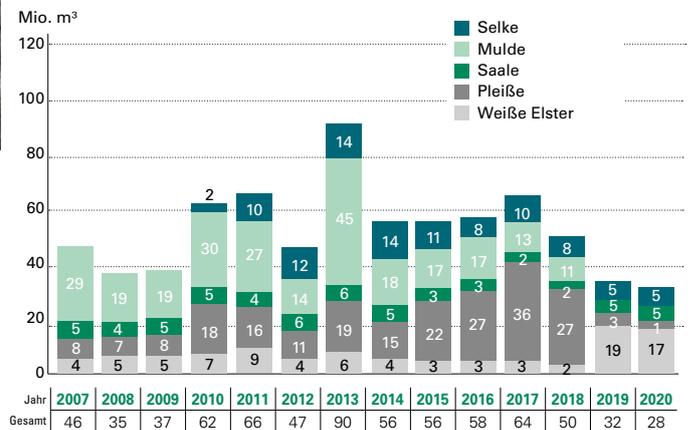


Abb. 9: Wasserableitungen im mitteldeutschen Revier

2013 war das Jahr mit den höchsten Abgaben an das Vorflutssystem. Ursache hierfür ist der Durchbruch der Mulde in den Seelhauser See/Großer Goitzschensee. In den letzten Jahren, wie auch 2020, erfolgten die meisten Abgaben in das Einzugsgebiet der Pleiße. Bis 2018 war hier vor allem die Ein- und Durchleitung von Sumpfungswasser der MIBRAG in bzw. durch die Bergbaufolgeseen bestimmend. Ab 2019 ist vorrangig die Abgabe aus dem Cospudener See aufgrund der Ein- und Durchleitung von Wasser der Weißen Elster in bzw. durch den vorgelagerten Zwenkauer See maßgebend.

Durch das gezielte Entleeren der Bewirtschaftungslamellen des Störmthaler und Hainer Sees konnte, über die Verpflichtungslage der LMBV hinaus, während der Sommermonate Wasser ausgeleitet werden und somit die Fließgewässer Kleine Pleiße, mit circa 800.000 Kubikmetern, und Pleiße, mit circa 450.000 Kubikmetern, im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten gestützt werden.

Der Rückgang der Abgaben gegenüber dem Vorjahr ist auch hier auf geringere Ausleitungen aus den Bergbaufolgeseen zurückzuführen und wird unter „Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen“ ausgewertet.

### Wasserbilanz der Bergbaufolgeseen

Durch die Gegenüberstellung der Ein- und Ausleitmengen zu den Volumenänderungen konnten für jeden Bergbaufolgesee die Verluste bzw. Überschüsse als Jahresbilanz ermittelt werden. Dabei ist auch die hydrometeorologische Wasserbilanz enthalten. Vergleichend wurde der Vorjahreswert mit dargestellt.

#### Lausitzer Revier

Die auch in 2020 andauernde Trockenheit wirkte sich weiter reduzierend auf das Grundwasserniveau aus. Mit den abnehmenden Grundwasserständen im Umland der Seen nahmen auch die Grundwasserzuflüsse ab. Dass trotzdem, im Gegensatz zum Vorjahr, bei einer Vielzahl der Seen die Verluste nicht gestiegen bzw. die Überschüsse nicht gesunken sind, ist mit den deutlich tieferen Wasserständen in den Seen und den bereits im Vorjahr verzeichneten erhöhten Verlusten begründet. Die höchsten Verluste wurden im Lausitzer Revier wieder für den Bärwalder See verzeichnet, wobei aber die Verlustmenge gegenüber dem Vorjahr um ein Drittel zurückgegangen ist. Der größte Bilanzüberschuss ergibt sich weiterhin für den Sedlitzer See. Seit 2018 ist hier aber eine Verringerung der überschüssigen Menge festzustellen. Das ist nicht nur den überdurchschnittlich hohen klimatischen Verlusten, sondern auch der Verringerung des Grundwasserzustroms geschuldet, der mit dem sanierungsbedingt zulässigen Wasserpiegelanstieg im Sedlitzer See einhergeht (Abb. 10).

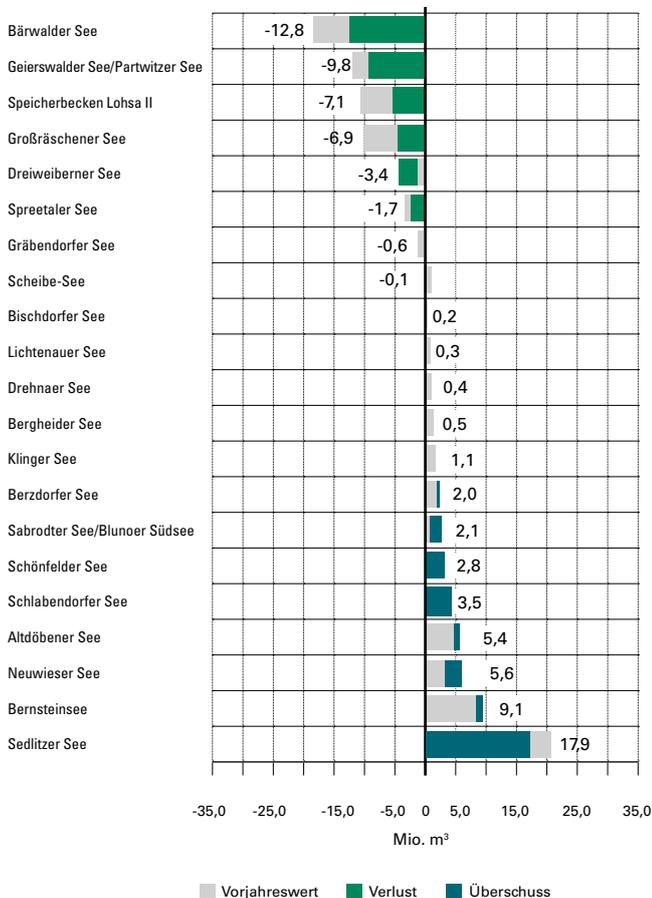


Abb. 10: Restlochbezogene Grundwasserbilanzen 2020 in der Lausitz

### Mitteldeutsches Revier

Aufgrund des relativ niedrigen Niederschlagsaufkommens und der hohen Temperaturen und damit verbundenen Verdunstungsraten im Sommer sind im Jahr 2020 deutliche Wasserverluste bzw. geringe Überschüsse ermittelt worden. Im dritten trockensten Jahr in Folge wurden nunmehr noch höhere Wasserverluste für die Bergbaufolgeseen als im Jahr 2019 bilanziert (Abb. 11).

Den größten Wasserverlust weist in 2020 der Geiseltalsee auf, der in Mitteldeutschland die größte Wasserfläche und somit auch die höchste Verdunstungsmenge aufweist. Der Haselbacher See besitzt, aufgrund seiner Nähe zu den Entwässerungsmaßnahmen des aktiven Bergbaus Vereinigtes Schleenhain, schon seit Jahren eine negative Bilanz und muss gestützt werden. Auffallend sind in 2020 die hohen negativen Wasserbilanzen für den Cospudener und Zwenkauer See.

Hier können nach drei Jahren Trockenheit stagnierende und sinkende Grundwasserstände im Umfeld der Bergbaufolgeseen zu verringerten Grundwasserzuströmen bzw. zu verstärkten Grundwasserabströmen und damit zum Bilanzverlust führen. Relativ stabil stellt sich der Wasserüberschuss des Störnthaler Sees dar, womit die Bewirtschaftungslamelle des Sees aufgefüllt und eine fließgewässerstützende Abgabe erfolgen kann.

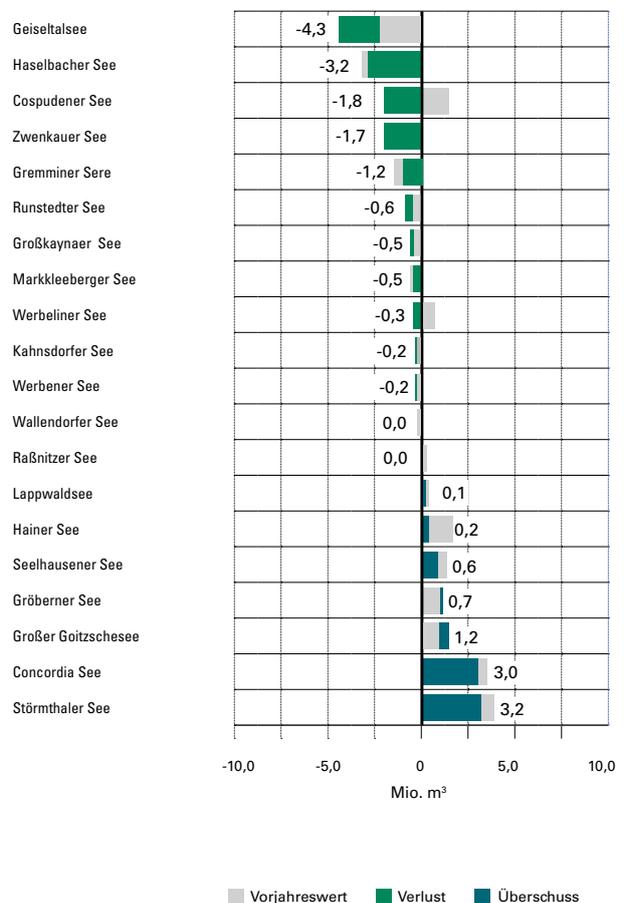


Abb. 11: Restlochbezogene Grundwasserbilanzen 2020 in Mitteldeutschland

## 3.2 Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen

### BEWERTUNG DER HYDROLOGISCHEN SITUATION

#### Meteorologische Situation

Das Jahr 2020 geht als zweitwärmstes Jahr seit Beginn regelmäßiger Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881 in die Geschichte ein (Quelle: DWD). Mit Ausnahme des Monats Mai waren alle anderen Monate wärmer als „normal“. Die aufgrund der hohen Temperaturen überdurchschnittlich hohe Verdunstung stellte eine enorme Belastung für den Landschaftswasserhaushalt dar. Die Niederschlagsmengen blieben insgesamt hinter den langjährigen Mittelwerten zurück. Das extreme Wasserdefizit der Vorjahre konnte nicht ausgeglichen werden, die seit 2018 andauernde Dürre setzte sich im Jahr 2020 fort.

Das Jahr 2020 begann trocken und sehr mild. Unter dem Einfluss atlantischer Tiefs gestaltete sich der Februar sehr feucht. Im Lausitzer Revier wurden verbreitet rund 100 Millimeter Niederschlag registriert. Bereits im März stellte sich die Wetterlage auf eine sonnenscheinreiche und niederschlagsarme Hochdruckwetterlage um. Der April war mit Monatssummen von weniger als 10 Millimetern Niederschlag einer der trockensten seit Aufzeichnungsbeginn. Die verbreitete Trockenheit setzte sich bis weit in den August hinein fort. Erst zum Monatsende brachten ergiebige Niederschläge eine leichte Entspannung der angespannten Wasserhaushaltssituation. Nach einem durchschnittlichen September gestaltete sich auch der Oktober nass. Der November fiel mit Monatssummen von weniger als 10 Millimetern Niederschlag extrem trocken aus. Das Jahr 2020 endete mit einem milden und deutlich zu trockenem Dezember. Verbreitet wurde im Dezember lediglich ein Drittel der durchschnittlichen Monatsniederschläge registriert.

Messstation	Jahresniederschlag 2020 [mm]	langjähriges Jahresmittel (1991-2020) [mm]	Anteil 2020 zum langjährigen Jahresmittel [%]
Görlitz	666	646	103
Kubschütz/TS Bautzen	657	651	101
Cottbus	487	566	86
Leipzig/Halle	425	532	80

Abb. 12: Stationsbezogene Niederschlagssummen 2020 (Quelle: DWD)

Die Abbildung 12 zeigt die Niederschlagssummen des Jahres 2020 von vier ausgewählten Stationen des Deutschen Wetterdienstes in der Lausitz und in Mitteldeutschland im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten sowie den extremen Trockenjahren 2018 und 2019.

Während in Ostsachsen, an den Stationen Görlitz und Bautzen/Kubschütz die Niederschlagssummen 2020 im Bereich der langjährigen Mittelwerte lagen, wurden an den Stationen Cottbus und Leipzig/Halle deutlich unterdurchschnittliche Niederschlagssummen registriert.

In Leipzig/Halle wurden in 2020 nur 80 Prozent des Normalwertes erreicht. Das entspricht einem Niederschlagsdefizit von 107 Millimetern im Vergleich zum langjährigen Mittel. Gegenüber den extremen Trockenjahren 2018 bzw. 2019 wurden 2020 aber deutlich höhere Niederschlagssummen registriert.



Geschäftsführer Bernd Sablotny mit Martin Hoffmann in der Flutungszentrale Lausitz

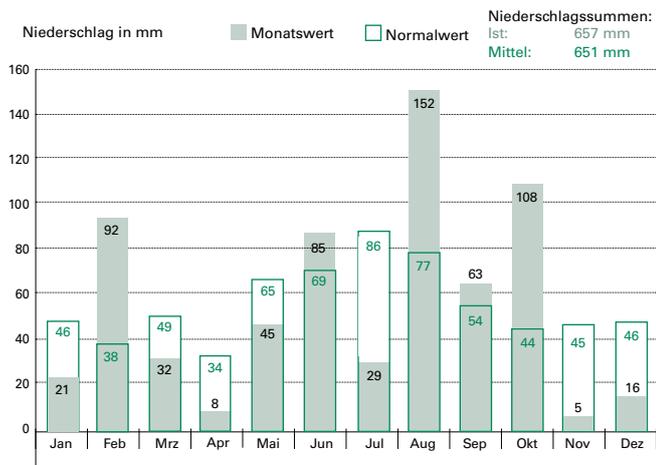


Abb. 13: Monatssummen Niederschlag 2020 an der Station Kubschütz/Talsperre Bautzen

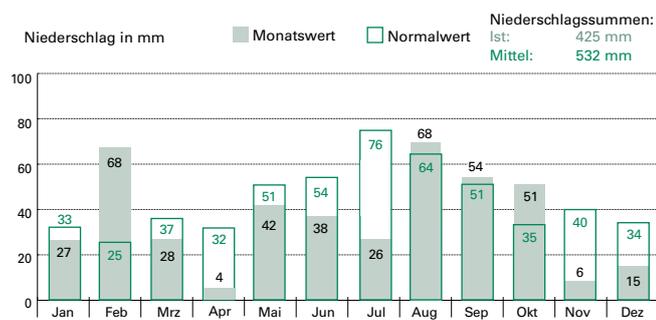


Abb. 14: Monatssummen Niederschlag 2020 an der Station Leipzig/Halle

Die Abbildungen 13 und 14 zeigen die innerjährlichen Niederschlagsverteilungen in Form von Monatssummen für die Stationen Bautzen/Kubschütz (Lausitz) und Leipzig/Halle (Mitteldeutschland) im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten. In beiden Abbildungen wird sowohl die hohe Varianz zwischen den einzelnen Monaten als auch gegenüber den langjährigen Mittelwerten deutlich.

An der Station Bautzen/Kubschütz variierten die Niederschlagssummen 2020 sehr stark in einer Spanne zwischen fünf Millimeter im November und 152 Millimeter im August. Diese Mengen entsprechen 11 bzw. 198 Prozent vom jeweiligen Normalwert. Neben dem November waren der März, der April sowie der Dezember deutlich zu trocken. Neben dem August waren die Monate Februar und Oktober deutlich feuchter als normal und sorgten zwischenzeitlich für eine leichte Entspannung im Wasserhaushalt. Die Jahresbilanz 2020 fiel mit einem Plus von sechs Millimetern gegenüber dem langjährigen Jahresmittel leicht positiv aus.

In Mitteldeutschland glich der Jahresgang der Niederschlagsverteilung im Jahr 2020 grundsätzlich dem der Lausitz. Die trockensten Monate im Berichtszeitraum waren auch hier der April und November. Die höchsten Monatssummen von 68 Millimetern wurden in Leipzig/Halle im Februar sowie August registriert. In der Jahresbilanz

fielen an der Station Leipzig/Halle 107 Millimeter bzw. 20 Prozent weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel.

Für eine umfassende Bewertung des Wasserhaushaltes ist eine isolierte Betrachtung des Niederschlags nicht ausreichend. Neben diesem wird der Landschaftswasserhaushalt maßgeblich durch die Verdunstung beeinflusst. Die Differenz aus dem gefallenen Niederschlag und der potentiellen Verdunstung (Gras Referenzverdunstung) wird als Klimatische Wasserbilanz bezeichnet. Die potentielle Verdunstung beschreibt die unter optimalen Bedingungen, hier Grasvegetation mit permanenter Wasserversorgung, möglichen Wasserverluste in die Atmosphäre. Die real auftretenden Verdunstungshöhen über Landflächen fallen, aufgrund der häufig unzureichenden Wasserversorgung, in der Regel geringer aus. Dagegen übersteigen die Verdunstungshöhen über Wasserflächen die potentialen Verdunstungshöhen im Mittel um circa 20 Prozent.

Die Klimatische Wasserbilanz erlaubt direkte Rückschlüsse zu klimatisch bedingten Überschüssen (positive Bilanz) bzw. Defiziten (negative Bilanz) in der Wasserhaushaltssituation. Im langjährigen Mittel ist die Klimatische Wasserbilanz in weiten Teilen des Lausitzer- und mitteldeutschen Revieres weitestgehend ausgeglichen.

### Der Flutungsverlauf und die Nachsorge

Mit 89 Millionen Kubikmetern konnte in 2020 die Menge des für die Flutung und Nachsorge der Bergbaufolgeseen genutzten Wassers auf insgesamt 4,3 Milliarden Kubikmeter erhöht werden. Der größere Anteil von rund 2,5 Milliarden Kubikmetern entfällt dabei auf die Bergbaufolgeseen der Lausitz (vgl. Abbildung 15). Der Anteil des im Jahr 2020 genutzten Wassers summierte sich im mitteldeutschen Revier auf insgesamt 25 Millionen Kubikmeter. Dieser Wert entspricht dem des Vorjahres. In der Lausitz ist durch die anhaltende Trockenheit die Entnahme für Flutung und Nachsorge geringer als im Vorjahr.

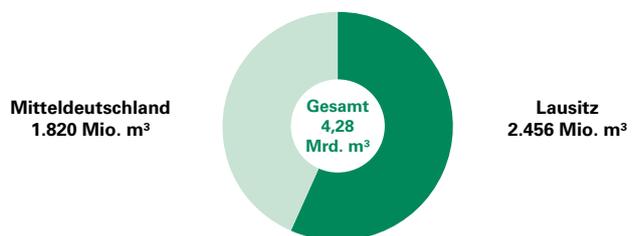


Abb. 15: Kumulative Flutungsmengen der LMBV – Stand 12/2020

### Die Flutung im Lausitzer Revier

Im Lausitzer Revier konnten 63,4 Millionen Kubikmeter für die Flutung und wasserwirtschaftliche Nachsorge genutzt werden. Diese Jahressumme ist um ein Fünftel geringer als die Vorjahresleistung. Die anhaltende Trockenheit forderte die Beschränkung der Entnahmen auf die wasserwirtschaftliche Nachsorge einschließlich der Sicherung der Stützungsabgaben für die Flussgebiete und für die Einhaltung geotechnisch erforderlicher Mindestwasserstände. Die bilanzneutrale zeitversetzte Durch-

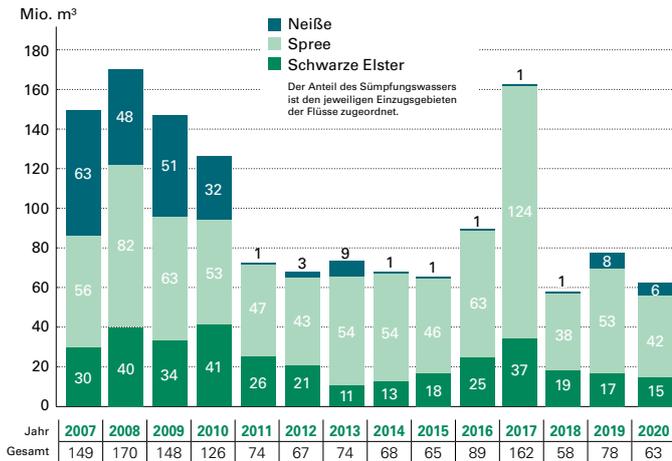


Abb. 16: Herkunft der Flutungsmengen der Lausitz 2007 – 2020

leitung machte dabei mit 19,6 Millionen Kubikmetern ein Drittel der Gesamtmenge aus. Die Gegenüberstellung der Entnahme- und Ausleitungsmengen in den jeweiligen Flussgebieten verdeutlicht, dass mehr als die Hälfte des Flutungs- und Nachsorgewassers den Flussgebieten wieder zurückgegeben wurde (vgl. Abb.16 und 17).

Eine Besonderheit stellt im Jahr 2020 wieder die Stützung der Schwarzen Elster aus der Grubenwasserreinigungsanlage Rainitz dar, wofür insgesamt 19,1 Millionen Kubikmeter aus dem, in Flutung befindlichen, Sedlitzer See gepumpt wurden, aber nicht zu den Ausleitungen zählen und damit in der Abbildung 17 nicht gezeigt werden. Die Stützung der Flussgebiete summiert

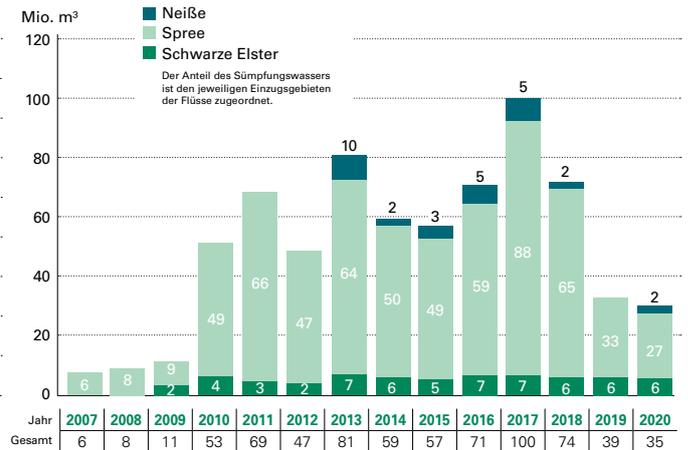


Abb. 17: Ausleitungsmengen der Bergbaufolgeseen in die Flussgebiete der Lausitz 2007 – 2020

sich unter Beachtung der Abgabe an die Rainitz auf 54 Millionen Kubikmeter und entspricht 85 Prozent der Entnahmen. Genauere Angaben dazu sind dem Kapitel Wasserabgaben zu entnehmen.

Im Jahr 2020 waren die Entnahmen zur Flutung und Nachsorge aus der Spree mit 42,1 Millionen Kubikmetern in der Lausitz wieder die ergiebigsten, aber gegenüber dem Vorjahr um 20 Prozent geringer. Die Ausleitungen in das Spreegebiet sind mit 27,4 Millionen Kubikmetern ebenfalls um 20 Prozent geringer als im Vorjahr. Das ist in der geringen Leistungsfähigkeit der im Frühjahr 2020 nur teilweise gefüllten Speicherräume der künftigen Bergbauspicher begründet und eine Auswirkung der



Spreewasser schießt mit 6,2 m³/s über die Absturzrampe ins Speicherbecken Lohsa II

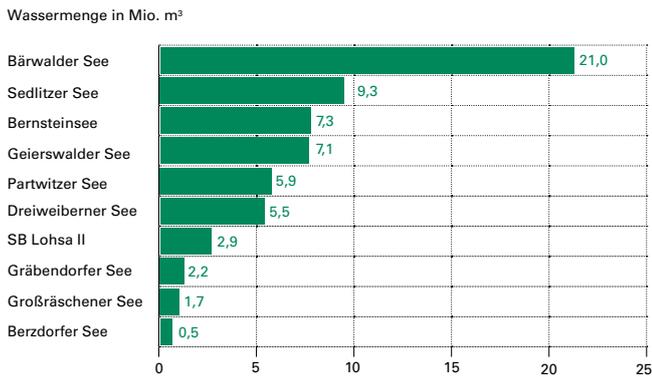


Abb. 18: Verteilung Flutungsmengen Lausitz 2020

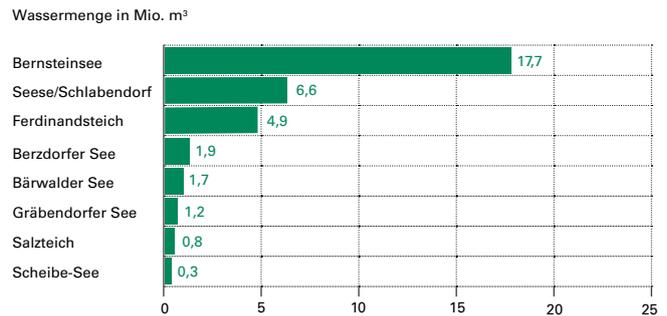


Abb. 19: Verteilung Ausleitmengen Lausitz 2020

langanhaltenden Trockenheit. Im Schwarze-Elster-Gebiet war die Flutungs- und Nachsorgemenge das dritte Jahr in Folge sehr gering und gegenüber 2019 noch einmal um 10 Prozent reduziert. Für die Stützung der Schwarzen Elster wurden, neben der reinen Ausleitung aus dem Ferdinands- und dem Salzteich, verstärkt Abgaben aus dem Sedlitzer See über die GWRA Rainitzta getätigt. Diese werden unter dem Kapitel „Wasserabgaben“ gezeigt. Die Aufschlüsselung der anteiligen Flutungsentnahmen in der Lausitz erfolgt in Abbildung 18.

Vorrang bei der Entnahme aus der Spree hatte der Wiedereinstau des Bärwalder Sees. Diese Vorrangstellung des Speiches ist innerhalb der länderübergreifenden Bewirtschaftung vereinbart. Trotz dieser Bevorteilung, gegenüber den anderen Flutungs- und Nachsorgeentnahmen für Bergbaufolgeseen, konnte im Frühjahr 2020 das Stauziel von 124,0 Metern NHN nicht erreicht werden. Mit dem Ende März erreichten Höchststau von 123,9 Metern NHN fehlten hier für die Niedrigwassersaison 2020 bereits 1,3 Millionen Kubikmeter zur Stützung des Spreegebietes. Die außergewöhnlich hohen klimatischen Verluste führten bereits Ende August zum Absinken des Wasserstandes auf 123,3 Meter NHN, obwohl im Zeitraum April bis August weitere 1,9 Millionen Kubikmeter aus der Vorflut Klitten und 2,1 Millionen Kubikmeter aus der Spree eingeleitet wurden und die Ausleitung mit 1,3 Millionen Kubikmetern vergleichsweise gering ausfiel. Das nutzbare Speichervolumen ist damit von 11,3 auf 3,8 Millionen Kubikmeter gesunken. Entsprechend den Festlegungen der Adhoc-Arbeitsgruppe Niedrigwasser der Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung wurde zur Schonung der insgesamt im Spreegebiet stark reduzierten Ressourcen auf die Sulfatverdünnung aus dem Speicherbecken Bärwalde verzichtet und alle Reserven ausschließlich zur Mengensteuerung im Spreegebiet verwendet. Die Absenkung im Speicherbecken Bärwalde wurde so auf 123,24 Meter NHN im September begrenzt und mit einer Einleitmenge von 7,3 Millionen Kubikmetern aus der Spree und 2,5 Millionen Kubikmetern aus der Vorflut Klitten konnte im vierten Quartal der Wasserstand wieder auf 123,85 Meter NHN angehoben werden. Mit der Ausleitung aus weiteren Bergbaufolgeseen konnte, im nun bereits dritten Trockenjahr in Folge, die Stützung der öffentlichen Vorflut realisiert werden. Die anteilige Untersetzung der insgesamt ausgeleiteten 35,1 Millionen Kubikmeter ist der Abbildung 19 zu entnehmen.

Der Bernsteinsee als Abgabeelement des künftigen Wasserspeichersystems Lohsa II leistete mit einer Ausleitung von 17,7 Millionen Kubikmetern den größten Beitrag zur Stützung der Flussgebiete. Dabei wurde ein Anteil von 2,1 Millionen Kubikmetern über den Oberen Landgraben in den Sedlitzer See eingeleitet und stand somit zur Stützung des Schwarze-Elster-Gebietes zur Verfügung. Diese Ausleitmenge des Bernsteinsees beinhaltet die mengenneutrale Durchleitung von 7,3 Millionen Kubikmetern aus der Kleinen Spree. Der Inhalt des Bernsteinsees wurde dabei nur gering beeinflusst. Der Wasserstand sank zum Jahresende auf 108,54 Meter NHN, also 22 Zentimeter bzw. 1,0 Millionen Kubikmeter weniger als zu Jahresbeginn. Eine Überleitung aus dem Speicherbecken Lohsa II war im Jahr 2020 wegen des Wasserstandes unter dem gütewirtschaftlichen Absenckziel von 113,2 Meter NHN nicht möglich. Trotz der Einleitung von 2,1 Millionen Kubikmetern, davon durch Überleitung aus dem Dreiweiberner See 1,1 Millionen Kubikmeter, sank der Wasserspiegel bis Ende September auf 112,51 Meter NHN und blieb im IV. Quartal mit einer Einleitmenge von 0,8 Millionen Kubikmetern in diesem Niveau.

Der Wasserspiegel, im sonst durch Grundwasserüberschuss gekennzeichneten Dreiweiberner Sees, sank nach Ende der Überleitung zum Speicherbecken Lohsa II am 15. April 2020 bis Mitte September von 116,24 Metern NHN unter den unteren Endwasserstand auf 115,94 Meter NHN. Mit den abflusswirksamen Niederschlägen von Mitte Oktober konnte die Flutung wieder aufgenommen werden, die Einleitung von 4,9 Millionen Kubikmetern bewirkte einen Anstieg des Wasserspiegels bis Ende November auf 117,0 Meter NHN. Ohne weitere Einleitungen fiel der Wasserstand bis Jahresende wieder auf 116,91 Meter NHN.

Die Ausleitung aus dem Scheibe-See beschränkte sich auf März und April und konnte mit 0,3 Millionen Kubikmetern nur bedingt zur Stützung der Kleinen Spree beitragen. Die Verluste sind unter Beachtung des Wasserspiegelrückgangs von 111,24 auf 111,08 Meter NHN zum Jahresende als gering einzustufen. Weitere Stützungen für das Spreegebiet erfolgten aus einzelnen Bergbaufolgeseen des Bereiches Seese/Schlabendorf. Die größten Anteile der Gesamtmenge von 6,6 Millionen Kubikmetern bilden dabei die Ausleitungen aus dem Schlabendorfer See in den Lorenzgraben mit 2,9 Millionen Kubikmetern

und aus dem Schönfelder See in die Dobra mit 2,8 Millionen Kubikmetern. Die restliche Menge wird von den Ausleitungen aus dem Lichtenauer, dem Drehnaer, dem Hindenberger und dem Bischdorfer See beigesteuert. Mit der Abgabemenge von 1,2 Millionen Kubikmetern aus dem Gräbendorfer See erfolgt die Stützung des Greifenhainer Fließes. Dafür wurde eine Menge von 2,2 Millionen Kubikmetern aus der GWRA Rainitz über die Greifenhainer Vorflut dem Gräbendorfer See zugeführt. Der Wasserstand konnte damit zwischen 67,24 Meter NHN und 67,41 Meter NHN stabilisiert werden.

Im Schwarze-Elster-Gebiet wurde mit 9,3 Millionen Kubikmetern die höchste Flutungsmenge für den Sedlitzer See erreicht. Der Wasserspiegel konnte im Berichtszeitraum von 94,03 auf 94,82 Meter NHN angehoben werden. Ab Ende September wurde mit verstärkter Überleitung aus dem Speicherbecken Burghammer die Sicherung des geotechnisch notwendigen Mindestwasserstands von > 94,5 Meter NHN zum Schutz der sanierten Böschungen sowie für den Umbau der Pumpstation Bahnsdorf vorgenommen. Der Anteil des Neißewassers machte mit 6,5 Millionen Kubikmetern mehr als die Hälfte des über den oberen Landgraben der Restlochreihe zugeführten Wassers aus. Eine Überleitung von 1,7 Millionen Kubikmetern aus dem Partwitzer See ergänzte die Gesamtflutungsmenge für den Sedlitzer See. Ein Anteil von ebenfalls 1,7 Millionen Kubikmetern aus der Neißewasserüberleitung wurde für die Nachsorge des Großräschener Sees genutzt.

Diese Überleitung beschränkte sich auf die Monate März und April. Dabei wurde der Wasserspiegel im Großräschener See von 99,34 auf 99,40 Meter NHN angehoben. Die anschließend fehlenden Einleitungen verursachten bis Jahresende ein Absinken auf 98,73 Meter NHN.

Für die verbundenen Bergbaufolgeseen Geierswalder See und Partwitzer See wurden 7,5 Millionen Kubikmeter aus dem Neuwieser See und 7,3 Millionen Kubikmeter aus der Schwarzen Elster eingeleitet, wie im Vorjahr wurde eine Millionen Kubikmeter zur Stützung des Schleusenbetriebes im Koschener Kanal zum Senftenberger See weitergeleitet. Die gegenüber dem Vorjahr geringfügig höhere Nachsorgemenge reichte nicht aus, um den Zielwasserstand von 100,50 Meter NHN im Frühjahr zu erreichen. Der höchste Wasserstand wurde Ende März bei 100,40 Metern NHN gemessen. Bis Mitte Oktober fiel der Wasserstand in beiden Seen auf 99,93 Meter NHN. Die ab Mitte Oktober mögliche Nutzung des erhöhten Dargebotes der Schwarzen Elster bewirkte bis Anfang November eine Wasserspiegelanhebung auf 100,10 Meter NHN. Die im Dezember praktizierte Weiterleitung von 0,9 Millionen Kubikmetern aus dem Neuwieser See zum Sedlitzer See bewirkte im Geierswalder und Partwitzer See einen leichten Wasserspiegelmrückgang auf 100,05 Meter NHN. Für die Baumaßnahme am Überleiter 3a erfolgte die Begrenzung der Wasserspiegellage im Neuwieser See zwischen 101,30 und 101,50 Meter NHN. Mit einer Überleitung von 7,5 Millionen Kubikmetern zum Partwitzer See wurde diese Vorgabe eingehalten.

Der Überleiter 3, der den Blunoer Südsee mit dem Sabrotdter See verbindet, ist seit Juni fertiggestellt. Anfang September begann das Wasser bei Wasserständen von etwa 100,45 Metern NHN im Sabrotdter See frei zum Blunoer Südsee überzulaufen. Im Sabrotdter See verweilt der Wasserstand seit Mitte Oktober im Niveau leicht über 100,50 Meter NHN. Im Blunoer Südsee steigt der Wasserstand auch seit September wieder, von 99,61 Meter NHN auf 99,78 Meter NHN bis Jahresende. Eine Zuführung von Fremdwasser erfolgte nicht.

Für den Berzdorfer See waren die Zuflüsse mit 0,3 Millionen Kubikmetern aus dem Abschlag der Widderanlage und 0,2 Millionen Kubikmetern aus der westlich angebundenen Vorflut gleichbleibend wie im Vorjahr. Die Ausleitung von 1,9 Millionen Kubikmetern ist eine erhebliche Steigerung gegenüber 2019 und reicht fast an die Mengen des Jahres 2018 heran. Der Wasserstand bewegte sich zwischen 186,10 und 186,34 Meter NHN.

Für den Altdöberner See, den Klinger See, den Spreetaler See, den Bergheider See und den Lugteich erfolgte im Berichtszeitraum keine Flutung. Aus der Flutung und der teilweise zur Stützung der Flussgebiete getätigten Abgaben stellte sich in den künftigen Bergbaufolgeseen der Lausitz bis Ende 2020 ein wassergefülltes Volumen von 1,91 Milliarden Kubikmetern ein (Abb. 20). Das entspricht einem Füllstand von 85 Prozent des maximalen Endzustandes. Die Wasserfläche der durch Flutung entstehenden Seen summiert sich gegenwärtig auf 12.840 Hektar. Diese Fläche stellt 92 Prozent der maximal herzustellenden Gesamtwasserfläche dar.

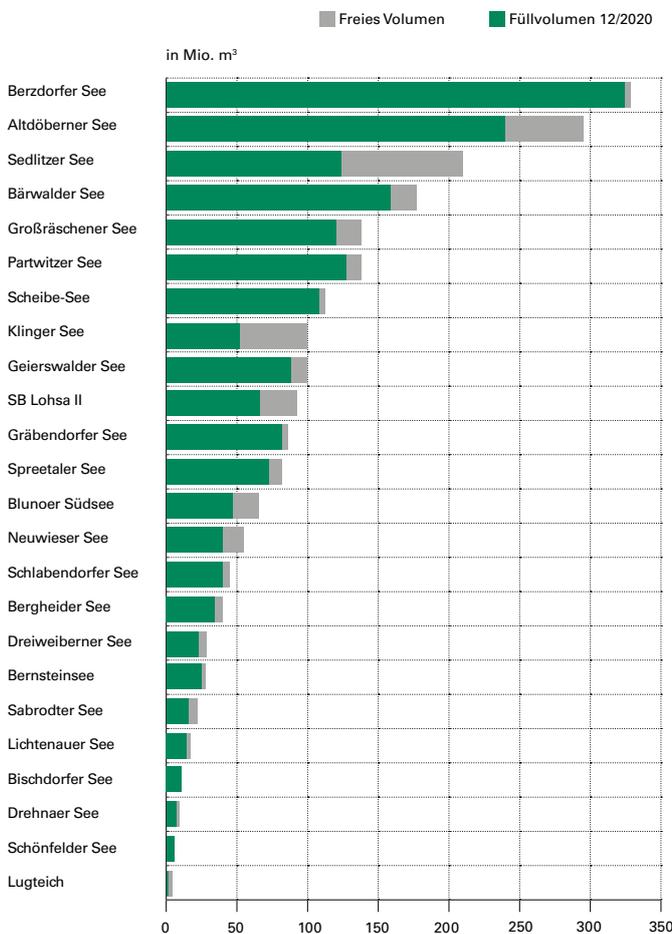
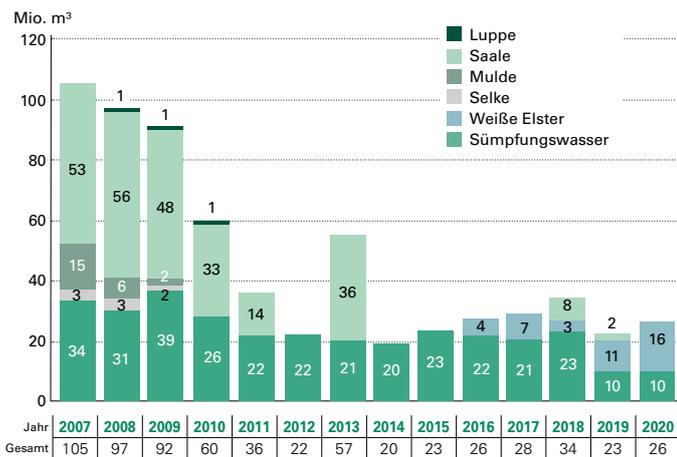
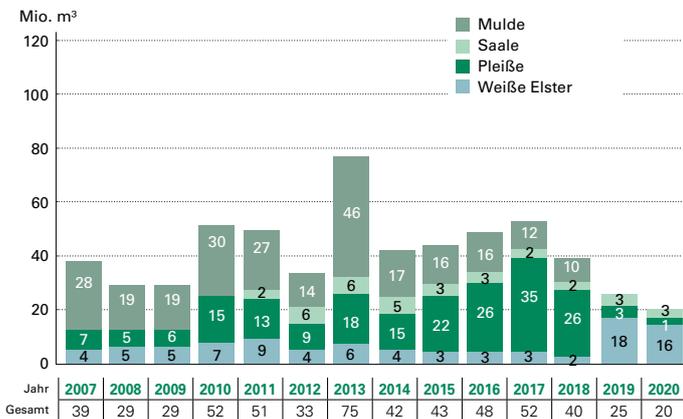


Abb. 20: Füllstände in der Lausitz – Stand 12/2020



**Abb. 21: Herkunft der Flutungs- und Nachsorgemengen Mitteldeutschlands 2007 – 2020**



**Abb. 22: Ausleitmengen der Bergbaufolgeseen in die Flussgebiete Mitteldeutschlands 2007 – 2020**

#### Flutung im mitteldeutschen Revier

Im Jahr 2020 konnten im mitteldeutschen Revier insgesamt 25,4 Millionen Kubikmeter Wasser zur Flutung und Nachsorge der Bergbaufolgeseen genutzt werden. Die Schwerpunkte der Flutung stellt die Abbildung 21 dar.

Wie die Abbildung 22 verdeutlicht, wurde 2020 der größte Teil des Flutungs- und Nachsorgewasser der Weißen Elster entnommen. Aufgrund der Wasserführung der Weißen Elster konnte besonders in den Winter- und Herbstmonaten Wasser in den Zwenkauer See eingeleitet werden. Die Nutzung von Sumpfungswasser wird durch die Einleitung in den Lappwaldsee, den Haselbacher See und den Concordia See bestimmt.

Die Ausleitungen aus den bereits gefüllten Bergbaufolgeseen Mitteldeutschlands summieren sich in 2020 auf insgesamt 20,6 Millionen Kubikmeter. Die anteiligen Ausleitungen der einzelnen Bergbaufolgeseen sind in der Abbildung 23 dargestellt.

Die Ausleitung aus dem Cospudener See blieb, aufgrund der Durchleitung von Weiße-Elster-Wasser über den vorgelagerten Zwenkauer See, in gleicher Größenordnung wie 2019. Dem ent-

gegen fielen die Ausleitung aus dem Geiseltalsee (2020 keine Stützung mit Saalewasser), dem Markkleeberger See und dem Hainer See geringer als im Vorjahr aus.

Wie die Abbildung 23 und 24 zeigen, lag ein Schwerpunkt der Wasserbewirtschaftung auf dem Seenkomplex Zwenkauer See – Cospudener See. In den Zwenkauer See wurden circa 15,8 Millionen Kubikmeter aus der Weißen Elster eingeleitet. Mit der gezielten Zuführung von Weiße-Elster-Wasser konnten circa 32 Millionen mol Alkalinität in den Zwenkauer See zur Beschaffenheitsstützung eingebracht werden, was einer Ersparnis von circa 2.500 Tonnen Kalksteinmehl entspricht. Der Zwenkauer See war Ende 2020 zu 94 Prozent gefüllt. Im Zusammenhang mit der Bautätigkeit am Harthkanal als zukünftige Ausleitung wird mittels Heberleitung zum Cospudener See der Wasserspiegel im Zwenkauer See bei circa + 112,5 Metern NHN gehalten. Die Ausleitung aus dem Cospudener See erfolgt über den Verbindungsgraben/Floßgraben in die Pleiße. Mit der erzielten Ausleitung wurde, mit Ausnahme von fünf Augusttagen, die Mindestabgabe ins Fließgewässersystem über das ganze Jahr eingehalten.

Aus dem Hainer See mit dem Teilbereich Haubitz wurden 2020 nur circa 0,9 Millionen Kubikmeter Wasser in die Pleiße ausgeleitet. Aufgrund der hydrometeorologischen Bedingungen war das Auslaufbauwerk an circa 9,5 Monaten des Jahres geschlossen. Dennoch wurde durch das gezielte Entleeren der Bewirtschaftungslamelle in den Monaten Juli und August circa 450.000 Kubikmeter zur Stützung der Pleiße ausgeleitet.



Verlauf der Pleiße mit dem AGRA-Wehr im Vordergrund

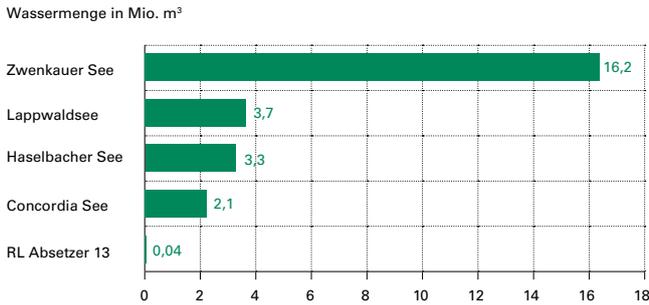


Abb. 23: Verteilung Flutungsmengen 2020 in Mitteldeutschland

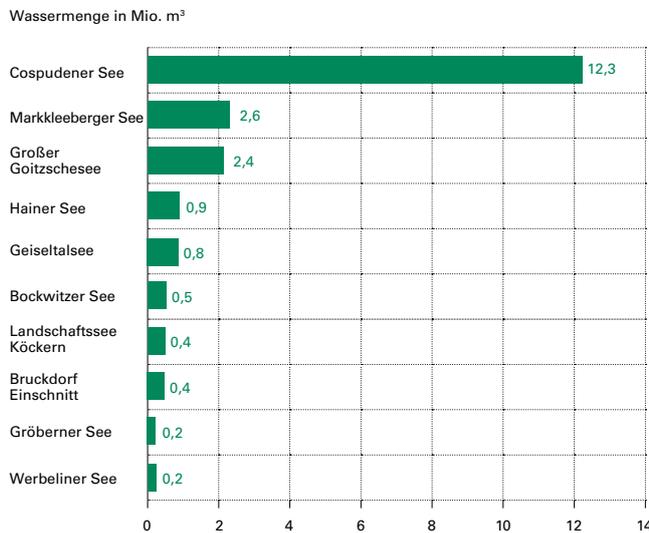


Abb. 24: Verteilung Ausleitmengen 2020 in Mitteldeutschland

Durch das gezielte Entleeren der Bewirtschaftungslamelle des Störmthaler Sees im Seenkomplex Störmthaler See – Markkleeberger See konnte im Berichtszeitraum ab Mitte Juni die Ausleitung aus dem Markkleeberger See deutlich erhöht und somit circa 800.000 Kubikmeter zur Stützung der Kleinen Pleiße bzw. Pleiße ausgeleitet werden.

Mit dem Stützungswasser aus dem Tagebau Schleenhain (MIBRAG mbH) von circa 3,3 Millionen Kubikmetern konnte der Wasserstand im Haselbacher See im derzeit benannten Schwankungsbereich gehalten werden.

Die Fremdfutung des gemeinschaftlichen Lappwaldsees erfolgte primär im Restloch Helmstedt mit Wasser aus dem Tagebau Schöningen durch die MIBRAG/HSR (circa 3,6 Millionen Kubikmeter). Hinzu kam die Einleitung einer vergleichsweise geringen Wassermenge im Restloch Wulfersdorf durch die LMBV.

Die Flutung des Concordia Sees darf erst nach Abschluss der Böschungssanierung wieder aufgenommen werden. 2020 erfolgte eine Einleitung in den See, um in den trockenen Sommermo-

naten einer Absenkung des Seewasserspiegels entgegenzuwirken und darüber hinaus eine Bespannung des nordwestlichen Hauptseegrabens zu ermöglichen. Zur Haltung des behördlich genehmigten Grenzwasserspiegels von + 85,0 Metern NHN wurden im Berichtszeitraum 4,3 Millionen Kubikmeter in die Selke (siehe Kapitel Wasserabgaben) abgegeben.

Für alle weiteren nicht explizit genannten Bergbaufolgeseen ist die aktive Flutungsphase beendet bzw. besteht kein Nachsorgebedarf. Das Wasservolumen der mitteldeutschen Bergbaufolgeseen blieb im Vergleich zum Vorjahr mit insgesamt 1,83 Milliarden Kubikmetern etwa gleich. Das insgesamt aufzufüllende Volumen hat damit einen Füllstand von 90 Prozent erreicht. Eine Übersicht zu den Füllständen der einzelnen Seen zeigt die nachstehende Abbildung 25.

Die Wasserfläche, der durch Flutung entstandenen und entstehenden Seen, betrug zum Ende des Berichtszeitraums 10.274 Hektar. Diese Fläche entspricht einem Anteil von 95,1 Prozent der insgesamt herzustellenden Wasserfläche.

**Wasserbehandlung**

Mit dem schrittweisen Übergang von der Flutungs- in die Nachsorgephase und der damit verbundenen Ausleitung in die Vorfluter gewinnt die Wasserbehandlung zunehmend an Bedeutung. Zum einen stellen die Fließgewässerbehandlungen einen wichtigen Teil der Maßnahmen dar, zum anderen ist das Erreichen der wasserwirtschaftlichen Anforderungen an die Beschaffenheit der Bergbaufolgeseen ein weiterer Schwerpunkt.

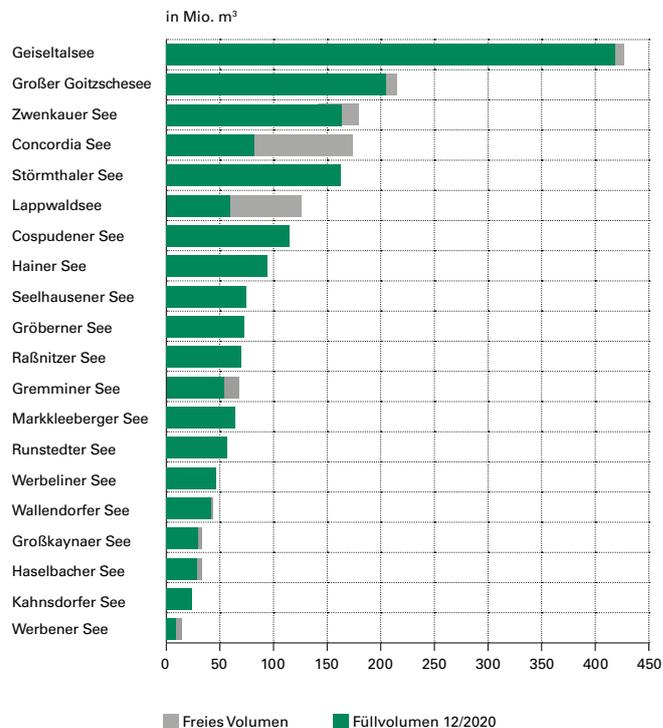


Abb. 25: Füllstände im mitteldeutschen Revier – Stand 31.12.2020

Die LMBV führt Wasserbehandlungsmaßnahmen mittels Wasserbehandlungsanlagen und Grubenwasserreinigungsanlagen sowie in Form der Behandlung der Wasserkörper der Bergbaufolgeseen (sogenannte Inlake-Maßnahmen) durch.

Für die Wasserbehandlung der Seen kommt vorrangig Kalksteinmehl, insbesondere Kreide, Branntkalk, Kalkhydrat sowie Soda zum Einsatz (siehe Abb. 26).

In den WBA wird vor allem Branntkalk und Kalkhydrat sowie untergeordnet Soda eingesetzt.

**Wasserbehandlungsanlagen**

Im Lausitzer Revier wurden 58,0 Millionen Kubikmeter bergbaulich geprägtes Wasser in sieben betriebseigenen Wasserbehandlungsanlagen behandelt. In den GWRA Rainitza und Pößnitz erfolgt die Wasseraufbereitung aus der bergbaulichen Wasserhebung in den Sanierungsbereichen Meuro und Klettwitz sowie des über die Horizontalfilterbrunnen Senftenberg und Brieske gehobenen Wassers. Die WBA in Vetschau, Eichow und Radusch dienen als Absetzbecken zur Reduzierung der Eisenfrachten in der Spree. Mit der Inbetriebnahme der modularen Wasserbehandlungsanlage (MWBA) am GW-Abfanggraben in der Ortslage Neustadt/Spree konnten der Spree 0,5 Millionen Kubikmeter gereinigtes Wasser zugeführt werden. Beim Abfangriegel in Burgneudorf mit zehn Filterbrunnen erfolgte im Jahr 2020 die Optimierung der Betriebsführung, um die erhöhten EHS-Anfallmengen in der MWBA verfahrenstechnisch optimiert abzureinigen und das gereinigte Wasser (im Berichtsjahr 0,4 Millionen Kubikmeter) anschließend der Kleinen Spree zuführen zu können. Mit dem zweiten Abfangriegel an der Kleinen Spree mit sechs Filterbrunnen konnten 0,3 Millionen Kubikmeter eisenhaltiges Grundwasser gefördert und zur Enteisung in die stationäre Grubenwasserbehandlungsanlage Schwarze Pumpe (LEAG) übergeleitet werden. Im mitteldeutschen Revier wird die WBA im Bereich Borna-West durch die LMBV betrieben. Hier treten als Folge des Grundwasserwiederanstieges bergbaulich beeinflusste, eisenhaltige Wässer zu Tage, die sich in Gräben sammeln und der WBA zur Eisenabreinigung zugeleitet

werden. Das gereinigte Wasser wird in die Pleiße abgegeben. Die in den einzelnen WBA der LMBV gereinigten Wassermengen zeigt die Abbildung 27.

**Inlake-Maßnahmen**

Im Jahr 2020 wurden von der LMBV folgende Inlake-Behandlungen durchgeführt:

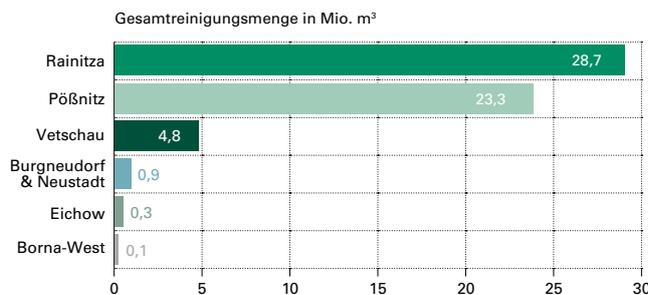


Abb. 27: Übersicht Wasserbehandlung 2020

Die Initialneutralisation des Schlabendorfer Sees mittels Konditionierungsschiff erfolgte von August 2013 bis September 2014. Hieran schloss sich die kontinuierliche Nachsorgebehandlung an. Im Jahr 2020 wurde die Nachsorge-neutralisation mittels Branntkalk und Kalksteinmehl weitergeführt. Hierbei wurde vor Beginn der Winterpause Kalksteinmehl zur Erhöhung der Neutralisationskapazität und damit zur Überbrückung der witterungsbedingten Behandlungspause eingesetzt.

Am Drehnaer See wurde im Zeitraum von 2013 bis 2016 im Rahmen eines Pilot- und Demonstrationsvorhabens die Felderprobung des HDHc-Verfahrens erfolgreich durchgeführt. Seit Oktober 2017 wird das Verfahren als Regel-Sanierungstechnologie weitergeführt. Dabei werden KSM, CO<sub>2</sub> und Wasser in einem Reaktor vermischt und als alkalische Suspension in den See eingetragen. Die im Oktober 2019 begonnene Inlake-Behandlung wurde überjährlig bis zum Januar 2020 weitergeführt. Aufgrund des witterungsbedingt verringerten Aciditätszustroms und der noch guten Pufferung war bis zum Ende des Jahres 2020 keine weitere Behandlung erforderlich.

Die Initialbehandlung des potenziell sauren Lichtenauer Sees erfolgte im Sommer 2012. Im Zeitraum 2013 bis 2017 wurden bedarfsorientiert schiffsbasierte Nachsorgebehandlung durchgeführt. Bis zum Sommer 2018 erfolgte eine Überleitung von konditioniertem Wasser aus dem Restloch 14/15. Trotz der dauerhaften Außerbetriebnahme dieser Überleitung zeigte die Pufferung des Seewassers einen stabilen bis leicht ansteigenden Trend. Die Gründe hierfür konnten bisher nicht geklärt werden. Im Juli 2020 begann die Zuleitung von saurem Sumpfungswasser aus der Sanierungsmaßnahme am Hindenberger See. Dies hatte eine deutliche Absenkung des pH-Wertes des Seewassers über Grund sowie bis in das Hypolimnion hinein zur Folge. Aufgrund dessen begann im Dezember 2020 eine überjährlige Inlake-Behandlung.

Seit Oktober 2015 wird der Ferdinandsteich regelmäßig konditioniert. Die Neutralisation erfolgte bis Sommer 2016 über ein Gewässerbehandlungsschiff. Seitdem wird eine stationäre An-

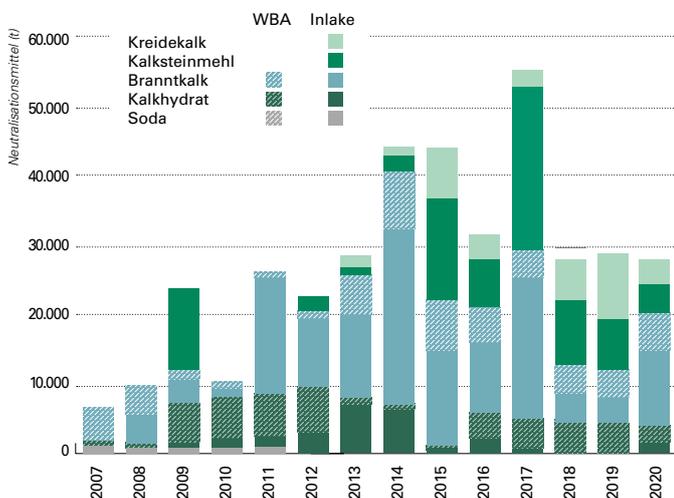


Abb. 26: Wasserkonditionierungsmittel

lage betrieben, die das Neutralisationsmittel mittels submerser Eintragstechnologie im See verteilt. Am Ferdinandsteich fanden zwischen Januar und Dezember 2020 acht Nachsorgeneutralisationen mit Kalksteinmehl und eine Nachsorgeneutralisation mit Kalkhydrat statt.

Um eine Rückversauerung der Schwarzen Elster durch bergbaubelastete Wässer aus der Kleinen Restlochkeite entgegenzuwirken, wird seit Juli 2020 der Grüne See mittels stationärer Anlage konditioniert. Die Anlage verteilt, analog der verwendeten Technologie im Ferdinandsteich, dass Neutralisationsmittel mittels submerser Eintragstechnologie im See. Die Initialneutralisation erfolgte vom 1. Juli bis 11. August 2020 mit insgesamt 660 Tonnen Kalkhydrat. Anschließend folgten vier Nachsorgebehandlungen ebenfalls mit Kalkhydrat.

In der Zeit von Juni bis August 2020 wurde im Sedlitzer See die Initialneutralisation Phase 1 erfolgreich durchgeführt. Dazu wurden mit dem GWBS „Klara“ 7.405 Tonnen Branntkalk in den Wasserkörper eingebracht, die v. a. im Epilimnion wirksam wurden. In Folge der Zirkulation im Seewasserkörper sowie des acidischen Grundwassereintrags in den See lag der pH-Wert zum Ende des Jahres 2020 bei 3,9.

Im Jahr 2020 war eine Nachsorgebehandlung des Partwitzer Sees mit dem Gewässerbehandlungsschiff „Klara“ erforderlich. Während der Kampagne im November und Dezember wurde im Testbetrieb Kreide und feinpartikuläres Kalksteinmehl eingebracht. Damit konnte ein pH-Wert von etwa 7,1 erreicht werden.

Im Jahr 2020 erfolgte die Wasserbehandlung im Bernsteinsee mittels der GSD-Anlage. Es wurden insgesamt acht Nachsorgebehandlungen zur Gewährleistung der Ausleitkriterien erforderlich. Die Anlagentechnologie eignet sich sowohl für den Einsatz von Weißfeinkalk als auch von Kalksteinmehl.

Zur Vermeidung einer Rückversauerung erfolgte im Jahr 2020 zum Zeitpunkt der Herbstzirkulation die erste Nachsorgebehandlung im Speicherbecken Lohsa II mit dem Gewässerbehandlungsschiff Brahe III. Die Initialneutralisierung hatte bereits im Jahr 2015 stattgefunden. Als Neutralisationsmittel wurde Kalksteinmehl in den Wasserkörper eingebracht.

Aufgrund der relativ starken Rückversauerung des Störmthaler Sees wurde 2020 eine Bekalkungskampagne erforderlich, die im Herbst durchgeführt wurde. Der pH-Wert wurde dabei von circa 6,3 auf circa 7,2 und die Säurepufferkapazität von 0,17 auf 0,29 mmol/L angehoben. Auch für die kommenden Jahre werden Bekalkungsbedarf und -rhythmus in gleicher Größenordnung erwartet.

Zur Sicherung der circumneutralen Wasserbeschaffenheit im Hainer See wurde 2020 eine Bekalkungsmaßnahme erforderlich. Diese wurde im Herbst durchgeführt und bewirkte eine Anhebung des pH-Wertes von 5,9 auf 7,2 sowie der Säurepufferkapazität von 0,16 auf 0,25 mmol/L. Mit dem erzielten Pufferaufbau wird die nächste Kampagne frühestens im Frühjahr 2021 mit einem Neutralisationsmitteleinsatz gleicher Grö-

ßenordnung erwartet. An folgenden, bereits neutralisierten Bergbaufolgeseen war im Jahr 2020 keine Inlake-Behandlung erforderlich:

BFS	Anlage / Schiffstyp	Auftragnehmer	Neutralisationsmittel	Gesamtmenge [t] 2020
Schlabendorfer See	GWBS Barbara	BRAIN	BK KSM	2.436 2.585
Drehnaer See	Stationäre Anlage (HDHc-Reaktor)	TWB, GIP	KSM (CO <sub>2</sub> )	105 (26) <sup>1</sup>
Lichtenauer See	GWBS Brahe 3	ETK	Kreide	151 <sup>2</sup>
Ferdinandsteich	Stationäre Anlage	ABG	KSM KH	680 12
Grüner See (RL 112)	Stationäre Anlage	ABG	KH	1.430
Partwitzer See	GWBS Klara	BRAIN	Kreide KSM	349 1.386
Sedlitzer See	GWBS Klara	BRAIN	BK	7.405
SB Burghammer	Stationäre Anlage (GSD-Anlage)	SWG	BK Kreide	1.270 549
SB Lohsa II	GWBS Brahe 3	MOVAB	Kreide	1.000
Störmthaler See	GWBS Brahe 3	ETK	Kreide	1.405
Hainer See	GWBS Brahe 3	ETK	Kreide	500

<sup>1</sup> Anteil 2020 aus überjähriger Kampagne (15.10.2019 bis 09.01.2020)  
<sup>2</sup> Anteil 2020 aus überjähriger Kampagne (15.12.2020 bis 22.01.2021)

Abb. 28: Inlake-Behandlungen 2020

Nach der Erstbehandlung im Hindenberger See im Jahr 2018 und zwei weiterer Behandlungen in 2019, war 2020 keine Nachsorgebehandlung erforderlich. Im Juli 2020 begann eine Sanierungsmaßnahme mit kippenseitiger Absenkung der Grundwasserstände und später auch einer deutlichen Absenkung des Seewasserstandes. Die Maßnahme hatte für die Seewasserbeschaffenheit bisher keine markante Änderung zur Folge.

Die 2017 begonnene Inlake-Konditionierung des Großräschen Sees wurde 2019 durch zwei Nachsorgekampagnen fortgeführt. Im Jahr 2020 war kaum eine Rückversauerungstendenz festzustellen. Die Pufferung blieb nahezu stabil, eine Nachsorgebehandlung war 2020 nicht notwendig.

Der Wasserkörper des Scheibe-Sees war infolge des im Jahr 2015 durchgeführten Pilot- und Demonstrationsvorhabens zum Aufbau eines Hydrogencarbonatpuffers im Jahr 2020 noch gut gepuffert. Eine erneute Nachsorgebehandlung wird 2021 erforderlich werden.

An dem bereits initialneutralisierten Wasserkörper des Geierswalder Sees war auch im Jahr 2020 keine technische Nachsorgebehandlung erforderlich, da infolge der Einleitung von 7,3 Millionen Kubikmetern Wasser aus der Schwarzen Elster der Säureeintrag weitgehend kompensiert werden konnte.

Der Bischdorfer See hat ein Rückversauerungspotenzial in den schwach sauren Bereich. Er wurde erstmals im Jahr 2015 schiffsgestützt behandelt. Der See wurde zuletzt im Frühjahr 2019 mit dem Eintrag von Kreidekalk neutralisiert. Aufgrund des geringeren Aciditätszustroms war 2020 in diesem See eine weitere Behandlung nicht notwendig.

### 3.3 Die Entwicklung der Wasserbeschaffenheit der Bergbaufolgeseen

Die hydrochemische Entwicklung der Bergbaufolgeseen wird vorrangig von Stoffeinträgen aus dem zuströmenden Grundwasser, aus Sedimenten der Böschungen sowie der Beschaffenheit des zur Fremdflutung eingesetzten Wassers beeinflusst. Die Daten des Montanhydrologischen Monitorings der LMBV dienen der Überwachung der tatsächlichen Beschaffenheitsentwicklung und sind zudem Grundlage für die Erstellung bzw. Anpassung von Gutachten zur Prognose der Gewässerbeschaffenheit. Zur zielgerichteten Entwicklung der Wasserbeschaffenheit in den Bergbaufolgeseen liegen für beide Reviere Flutungs- und Wasserbehandlungskonzepte vor, die regelmäßig fortgeschrieben werden.

In erster Instanz wird zur Verbesserung der Wasserbeschaffenheit vor allem die Flutung der Restlöcher mit Fremdwasser eingesetzt. Zudem werden bei Erfordernis versauerte Wasserkörper unterstützend auch mit alkalischen Substanzen konditioniert. Durch den Verdünnungseffekt mit Oberflächenwasser werden die hohen Sulfatkonzentrationen im Seewasser verringert. Das ist nach jetzigem Stand der Technik für die Berg-

baufolgeseen der wirtschaftlichste Weg zur Reduzierung der Sulfatkonzentration. Bei der überwiegenden Anzahl der Seen im Lausitzer Revier und auch bei einigen Seen in Mitteldeutschland müssen, für die Zielerreichung der geplanten neutralen Seewasserbeschaffenheit, Maßnahmen zur Wasserbeschaffenheitsverbesserung durchgeführt werden. Durch verschiedene technische Maßnahmen, wie z. B. eine Inlake-Neutralisation, wird die Gewässerbeschaffenheit entsprechend den wasserwirtschaftlichen Anforderungen eingestellt. Zu den im Jahr 2020 durchgeführten Konditionierungsmaßnahmen werden die Details im Kapitel Wasserbehandlung erläutert.

#### Bergbaufolgeseen im Lausitzer Revier

Anfänglich war die Mehrzahl der durch Grundwasseraufgang gefüllten Bergbaufolgeseen des Lausitzer Reviers sauer. Durch Flutungsmaßnahmen und Nachsorge und/oder technische Maßnahmen zur Neutralisation (Inlake-Konditionierung), konnte bis zum Jahr 2020 bei den behandelten Bergbaufolgeseen eine Erhöhung des pH-Wertes bzw. Stabilisierung des pH-Wertes im neutralen Bereich erzielt werden (Abb. 29). Dass mit einer früh einsetzenden Flutung und kontinuierlicher Einleitung von neutralem und gut gepuffertem Flusswasser eine günstige Wasserbeschaffenheit ohne chemische Konditionierungsmaßnahmen erreicht werden kann, zeigt zum Beispiel die Beschaffenheitsentwicklung der Bergbaufolgeseen Bärwalde, Dreiweibern und Gräbendorf. Durch die Inlake-Konditionierung des Sedlitzer Sees im Jahr 2020 wurde der pH-Wert temporär deutlich angehoben. Die Bergbaufolgeseen, welche noch geflutet werden, sind zumeist noch sauer.

Der Altdöberner See und auch der Klinger See werden ohne technische Konditionierungsmaßnahmen vor allem durch den Anstrom von gepuffertem Grundwasser eine neutrale Wasserbeschaffenheit er- bzw. behalten.

Bergbaufolgeseen, die aufgrund ihrer hydrogeologischen Lage überwiegend Zustrom von stark mineralisiertem Kippengrundwasser erhalten, unterliegen beim Eigenaufgang der Versauerung bzw. nach Einstellung der Fremdflutung der Wiederversauerung. Für Bergbaufolgeseen mit diesen geohydrologischen und geochemischen Randbedingungen deuten die Prognosen zur Seewasserbeschaffenheit ohne weitere Maßnahmen auch zukünftig auf saure Verhältnisse hin. Somit liegt die aktuelle Alkalinität vor allem im Lugteich, Blunoer Südsee und Sabrotdter See stark im negativen Bereich.

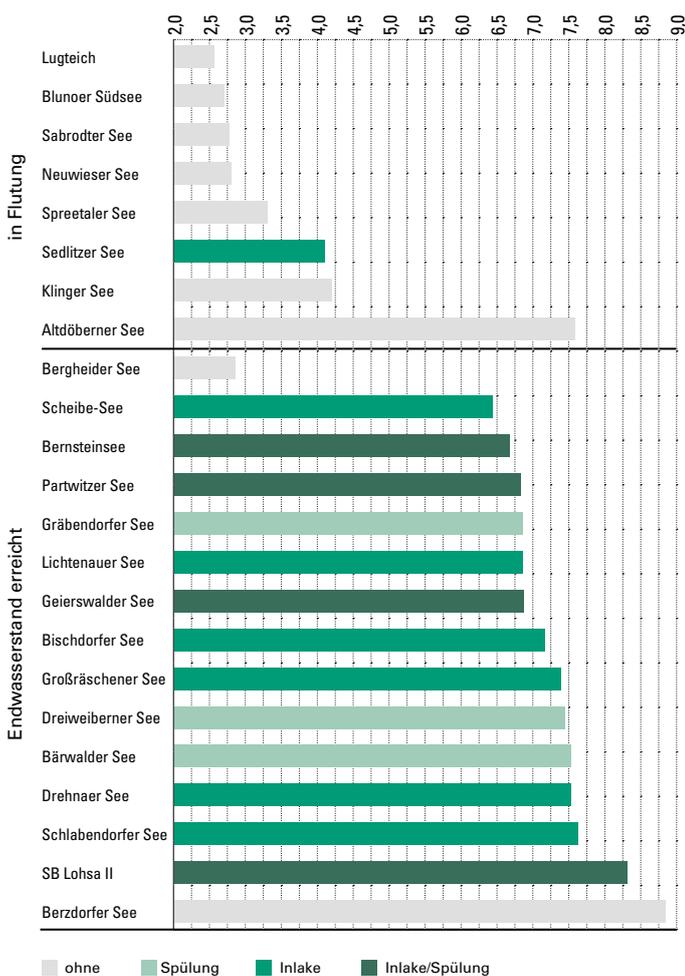
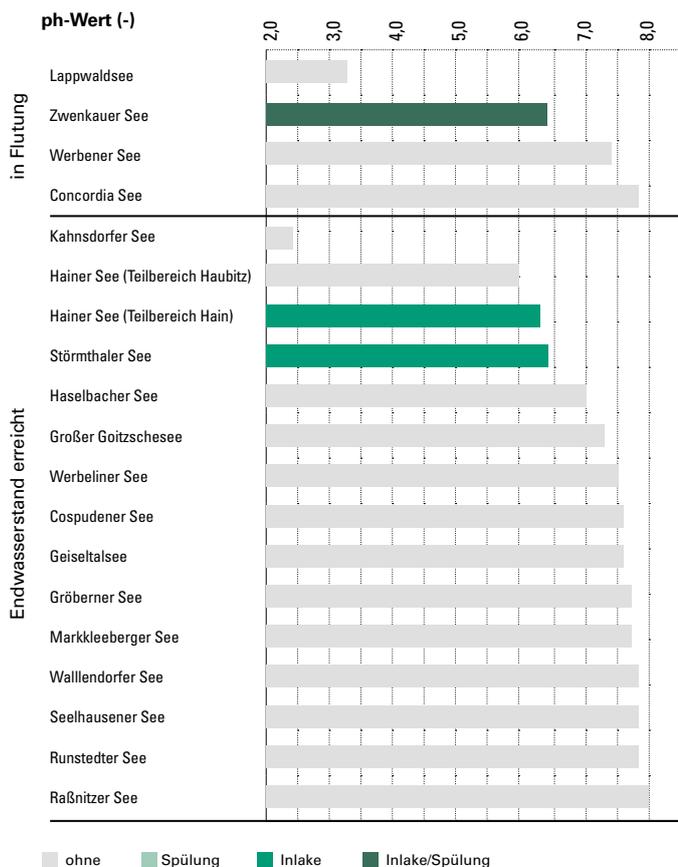


Abb. 29: Aktueller pH-Wert in der Lausitz für Seen in Flutung (oben) und mit erreichtem Endwasserstand (unten) sowie der Differenzierung zu durchgeführten Wasserbehandlungsmaßnahmen



Wasserbehandlungsschiff der LMBV „Klara“ im Einsatz



**Abb. 30: Aktueller pH-Wert in Mitteldeutschland für Seen in Flutung (oben) und mit erreichtem Endwasserstand (unten) sowie der Differenzierung zu durchgeführten Wasserbehandlungsmaßnahmen**

**Bergbaufolgeseen im mitteldeutschen Revier**

Wie in Abbildung 30 ersichtlich, zeigen die sich in Flutung bzw. in der Nachsorge befindenden Bergbaufolgeseen Mitteldeutschlands inzwischen überwiegend neutrale Verhältnisse. Nur der Kahnsdorfer See und der Lappwaldsee sind derzeit noch stark sauer. Der Kahnsdorfer See wird als Sukzessionssee sich selbst überlassen. Langfristig werden hier neutrale pH-Verhältnisse prognostiziert. Für den Lappwaldsee geht man mit dem derzeit geplanten Flutungsregime von einer Anhebung des pH-Wertes (und Reduzierung der Sulfatkonzentration) aus. Der pH-Wert des Zwenkauer, Störmthaler und Hainer Sees liegt zwischen 6 und 7 und ist abhängig von Zeitpunkt und Wirkung der durchgeführten Konditionierungsmaßnahme. Der Zwenkauer See, der Hainer See und der Störmthaler See besitzen eine geringe Pufferkapazität gegenüber Säure. Die drei Seen unterliegen aktuell der bergbaubedingten Rückversauerung und müssen zur pH-Wert-Stabilisierung behandelt werden (siehe Kapitel Wasserbehandlung). Die Bergbaufolgeseen im mitteldeutschen Raum weisen größtenteils stabile Verhältnisse auf, pH-neutral, gut gepuffert sowie nachsorgefrei. Nachfolgend werden Bergbaufolgeseen beschrieben, die größeren Veränderungen unterliegen bzw. unterliegen werden, an denen technische Stützungsmaßnahmen erfolgen oder die im Einflussbereich von Deponien liegen und deshalb einer verstärkten Überwachung bedürfen. Im Zwenkauer See konnten durch eine Neutralisation des Seewassers mittels Branntkalk (2011 bis 2015) neutrale pH-Verhältnisse

hergestellt werden. Durch die Einleitung von gut gepuffertem Sumpfungswasser der MIBRAG bis Ende 2018 sowie durch die Einleitung von Wasser der Weißen Elster waren seitdem keine technischen Behandlungsmaßnahmen nötig. 2020 konnte der pH-Wert im See zwischen 6,9 und 6,4 gehalten werden. Durch die Einleitung von Wasser der Weißen Elster wird, neben der pH-Wert-Stabilisierung, eine Reduzierung der Sulfatkonzentration im Seewasser möglich.

Der Hainer See unterliegt derzeit der Rückversauerung und wies 2020 ein Alkalinitätsbedarf von circa 7,5 Millionen mol auf. 2020 war daher eine Behandlung mit Kreide erforderlich. Der pH-Wert schwankte im Jahr zwischen 5,9 und 7,2.

Der Störmthaler See konnte, ausgehend von einem sauren Tagebaugewässer, mittels Fremdflutung als ein neutraler See hergestellt werden. Der See unterliegt stark der Rückversauerung. Übers Jahr wurde ein Neutralisationsbedarf von circa 20 Millionen mol bilanziert. 2020 war daher eine Behandlungskampagne mit Kreide erforderlich. Der pH-Wert schwankte im Jahr zwischen 6,3 und 7,2. Der entstehende und derzeit noch saure Lappwaldsee wird primär mit Wasser aus dem Bereich des ehemaligen Tagebaus Schöningen geflutet. Durch die Einleitung des Fremdwassers ist seit Jahren eine Abnahme des Säureinventars im Restloch Helmstedt zu beobachten.

Die Flutung des Runstedter Sees wurde bereits im Jahr 2002 abgeschlossen. Durch das schnelle Erreichen des Endwasserstands sind seither stabile, gut gepufferte Verhältnisse zu verzeichnen. Der Schwerpunkt des Monitorings liegt auf der Beobachtung des Eintrages von Ammonium aus der Spüldeponie in das Hypolimnion und der damit verbundenen Sauerstoffzehrung durch die mikrobiologische Nitrifikation. Durch drei Tiefenwasserbelüftungsanlagen wird der mikrobielle Abbau des Ammoniums im Hypolimnion unterstützt. Die Modellierung ergab, dass die Entwicklung der Ammoniumkonzentrationen im Gewässer unproblematisch, aber mit einem stetigen Anstieg der Mineralisation (bis zum Jahre 2100: Chlorid auf 320 und Sulfat auf 1.200 Milligramm/Liter) zu rechnen ist.

Der Raßnitzer und Wallendorfer See haben ihre Endwasserspiegel seit dem Jahr 2002 bzw. 2004 erreicht und weisen seitdem pH-Werte zwischen 7 und 8 auf. In beiden Gewässern existieren sehr salzreiche Monimolimnia, dominiert durch die in den prätertiären Grundwasserleitern enthaltenen hohen Konzentrationen an Natriumchlorid.



Sanierungsschiff Brahe III im Einsatz auf dem Störmthaler See

### 3.4 Die Maßnahmen zur Güteverbesserung der Spree



Mündung der Spree in die Talsperre Spremberg

Eine wichtige fortlaufende wasserwirtschaftliche Sanierungsaufgabe der LMBV war auch im Jahr 2020 die Reduzierung der sanierungsbergbaubedingten Stoffeinträge aus dem Grundwasserleiter in die Fließgewässer. Dabei bildet das Einzugsgebiet der Spree einen Schwerpunkt der problembezogenen Handlungserfordernisse in der Lausitz. Im Jahr 2020 lag der Fokus der LMBV-Maßnahmen auf der Fortführung bzw. Fortschreibung der für die kurz-, mittel- und langfristigen Lösungen entwickelten Gesamtkonzeptionen (11/2014), untersetzt in die unterschiedlichen Betrachtungsräume im Spreegebiet Nord- bzw. Südraum. Zielvorgaben sind:

#### für das Spreegebiet Nordraum:

- die Errichtung einer Barriere zur Verhinderung der Verockerung des UNESCO-Biosphärenreservates Spreewald sowie die Reduzierung des Eiseneintrages in die bergbaulich beeinflussten Fließgewässer und

#### für das Spreegebiet Südraum:

- die Verringerung des Eiseneintrages in die Spree/Kleine Spree aus dem Bereich der Spreewitzer Rinne und damit Minderung der Eisenbelastung der Spree im Bereich Stadtgebiet Spremberg/Talsperre Spremberg.

Im Ergebnis der im Jahr 2020 fortgeführten Maßnahmen konnte eine deutliche Reduzierung der Eisenbelastung erzielt werden. Insbesondere der seit etwa 2008 permanent ansteigende Trend der Eisenkonzentration in der Spree wurde seit Beginn der Umsetzung der Maßnahmen im Jahr 2013 gestoppt. So ge-

lang es auch 2020 eine Konsolidierung der Eisenkonzentration auf niedrigem Niveau (jahresdurchschnittlich 0,6 mg/l) für den Spreeabschnitt vom Auslauf der Talsperre Spremberg (Pegel Bräsinchen) bis zum Unterspreewald (Pegel Leibsch) und darüber hinaus bis nach Berlin zu erzielen.

Bei Einhaltung einer jahresdurchschnittlichen Eisengesamtkonzentration von  $\leq 1,8$  Milligramm/Liter gilt gemäß der „Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer“, in Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie, der gute ökologische Zustand im Fließgewässer, bezogen auf den chemischen Einzelparameter Eisen, als erfüllt. Dieses gute Ergebnis konnte trotz minimalem Einsatz der LMBV-Anlagen erfüllt werden, da die Trockenheit des Jahres 2020 zu einem sehr geringen Austrag von Eisenhydroxid in die Fließgewässer führte.

Die Sulfatsteuerung in der Spree durch die „Flutungszentrale Lausitz“ der LMBV erfolgt weiterhin über eine koordinierte Wassermengenbewirtschaftung unter der Maßgabe, anhand von Immissionszielwerten ausreichende Verdünnungsprozesse zu organisieren und somit die Sulfatkonzentration in der Spree zu begrenzen. Dabei waren auch im Jahr 2020 die Anforderungen an die Sulfatsteuerung besonders hoch, da die natürlichen Wasserdarbotsmengen im Einzugsgebiet der Spree, aufgrund einer lang anhaltenden niederschlagsarmen Witterungsperiode, tendenziell rückläufig waren und die verfügbaren Ressourcen der Wasserspeicher im Freistaat Sachsen (Talsperren Bautzen und Quitzdorf, Speicherbecken Bärwalde und das Wasserspeichersystem Lohsa II) sowie der Talsperre Spremberg in Brandenburg, im Jahresverlauf sukzessive zur Niedrigwasseraufhöhung aufgebraucht wurden.

## DER SACHSTAND ZUR UMSETZUNG DER MASSNAHMEN IM SPREEGEBIET NORDRAUM

Im nördlichen Spreegebiet wurden im Jahr 2020 die seit 2013 eingeleiteten Maßnahmen in den Einzugsgebieten Wudritz/Lorenzgraben, Vetschauer Mühlenfließ sowie Eichower Fließ planmäßig umgesetzt oder weitergeführt bzw. komplett fertiggestellt. Schwerpunkte waren dabei folgende Leistungen bzw. Einzelmaßnahmen:

- Schlammberäumung in Fließgewässern einschließlich der Entsorgung/Verwertung eisenhydroxidbelasteter Schlämme,
- Verbesserung der Wasserbeschaffenheit in Seen durch Konditionierungsanlagen bzw. Inlake-Behandlungen sowie
- Betreuung und Optimierung reaktiver Grubenwasserreinigungsanlagen bzw. neu errichteter Wasserbehandlungsanlagen.

Die Entschlammungsarbeiten in den Bearbeitungsabschnitten im Einzugsgebiet der Wudritz wurden als Schwerpunktmaßnahmen in 2020 weitergeführt. Die eisenhydroxidbelasteten Schlammengen aus diesen Bereichen wurden auf Zwischenlager transportiert und in Abhängigkeit von der notwendigen Entwässerungszeit, der eingesetzten Entwässerungstechnologie sowie den verfügbaren Entsorgungskapazitäten fachgerecht entsorgt. Im Spreegebiet Nordraum wurden in 2020 dabei insgesamt circa 6.500 Tonnen EHS einer stofflichen Verwertung zugeführt.

Die Pumpstation Schweißgraben am Restloch 14/15 (Schlabendorfer See) wird weiterhin in Abhängigkeit des Drainagewasserdargebotes betrieben. Die Pumpstation mit einer Kapazität von 100 Liter/Sekunde sichert die Rückführung der eisenhaltigen Sickerwässer in das Restloch 14/15 zur Nachsorgebehandlung und unterbindet somit gleichzeitig deren Ableitung in den Lorenzgraben und nachfolgend in die Wudritz. Seit der Inbetriebnahme im Juni 2015 wird der Abfluss in Richtung Lorenzgraben komplett unterbunden und somit eine Reduzierung der saisonal unterschiedlichen Eisenfrachten von circa 50 bis 100 kg/d erzielt.

Als wichtigste Maßnahmen zur Reduzierung der Eisenfrachten für das Einzugsgebiet Lorenzgraben/Wudritz wurde die Konditionierung bei gleichzeitiger Absenkung des Seewasserkörpers im Restloch 14/15 (Schlabendorfer See) zielgerichtet weiterverfolgt. Die Nachsorgeneutralisation mittels Sanierungsschiff im Restloch 14/15 wurde weiterbetrieben. Die Ausleitung von pH-neutralem Seewasser über den Lorenzgraben in die Wudritz wurde dabei kontinuierlich fortgesetzt, sodass der untere, geotechnisch zulässige Grenzwasserstand von + 59,50 Meter NHN angefahren und auf circa + 59,60 Meter NHN für eine kontinuierliche Ausleitung von circa 10 bis 200 Liter/Sekunde eingestellt werden konnte. Die Eisengesamt-Konzentration lag aufgrund der kontinuierlichen Seewasserausleitung von rund 3,2 Millionen Kubikmeter/Jahr am Referenzpegel in der Ortslage Ragow, vor Einleitung der Wudritz in die Ragower Kahnfahrt und nachfolgend in die Hauptspre, jahresdurchschnittlich bei circa 0,8 Milligramm/Liter und frachtbezogen bei circa 7 Kilo-

gramm/Tag (zum Vergleich: in 2013 waren es bei Ø 39 Milligramm/Liter noch circa 1.186 Kilogramm/Tag).

Die aus dem Einzugsgebiet Eichower Fließ stammenden, vergleichsweise geringeren Abflussmengen (circa 0 bis 50 Liter/Sekunde) mit jahreszeitlich erhöhten Eisengesamt-Konzentrationen (circa 20 bis 90 Milligramm/Liter) konnten in 2020 mit einem jahresdurchschnittlichen Wirkungsgrad von > 90 Prozent in der Wasserbehandlungsanlage Eichow verringert werden. Durch die passive Wasserbehandlung von circa 0,13 Millionen Kubikmeter in den naturräumlichen Absetzbecken der WBA wurden von Januar bis Dezember 2020 circa 6.000 Kilogramm Eisen zurückgehalten. Durch den Eisenrückhalt in der WBA am Eichower Fließ wurde die Gesamteisenfracht im Greifenhainer Fließ im Jahr 2020 um circa 15 Prozent verringert und somit der Südumfluter der Spree entlastet.

Die ausgewerteten Messreihen im Regelbetrieb der Konditionierungsanlage an der GWRA Vetschau ergaben für den Zeitraum von Januar bis Dezember 2020 stabile Werte der Eisengesamt-Konzentration von circa 0,7 Milligramm/Liter, gemessen am Ablauf der Absetzbecken in das Vetschauer Mühlenfließ. Im Zeitraum von Mitte Juni bis Oktober 2020 lief die Anlage im behördlich abgestimmten, bedarfsgerechten Sommerbetrieb, d. h. ohne Kalkzugabe ausschließlich nach naturräumlichen Verfahrensprinzipien der Enteisung. Die behandelte Wassermenge aus dem Einzugsgebiet der Vetschauer Mühlenfließ lag dabei im Zeitraum vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2020 bei circa 4,4 Millionen Kubikmeter. Durch die Wasserbehandlung wurden in den naturräumlichen Absetzbecken der GWRA Vetschau im gleichen Zeitraum circa 14.000 Kilogramm Eisen zurückgehalten und somit ein Zufluss in den Südumfluter der Spree vermieden.

Im Ergebnis der Testreihen wurde der Neutralisationstest als Dauerversuch im Grubenwasserabsetzbecken der ehemaligen GWRA Raddusch in 2020 fortgeführt. Seit September 2018 ist eine modulare, containergestützte Konditionierungsanlage mit Soda (Natriumcarbonat) in Betrieb. Dabei ist der pH-Wert im Zeitraum von Januar bis Dezember 2020 um drei bis vier Einheiten jahresdurchschnittlich von circa drei auf sechs bis sieben angehoben worden. Die Eisenkonzentration wurde von etwa 40 bis 50 Milligramm/Liter auf 1 bis 10 Milligramm/Liter gesenkt.



Grubenwasserabsetzbecken Raddusch

## DER SACHSTAND ZUR UMSETZUNG DER MASSNAHMEN IM SPREEGEBIET SÜDRAUM



*Erichtung der Wasserbehandlungsanlage Ruhlmühle*

Bei der Umsetzung des Gesamtkonzeptes für das Spreegebiet Südraum sind weiterhin mittelfristig zwei wichtige Barrierekonzepte als Etappenziele zu verfolgen:

- die Maßnahmen für den Erhalt sowie den Ausbau der Barrierefunktion der Talsperre Spremberg, insbesondere zur Erhöhung der Eisenretention in der Vorsperre Bühlow. Dafür ist zunächst ein Zeitfenster von circa fünf bis acht Jahren (2015 bis 2022) bis zur Umsetzung der mittelfristigen Barrieremaßnahmen an der Spree sowie der Kleinen Spree auf sächsischem Territorium vorgesehen sowie
- die Maßnahmen zur Entlastung der Spree von Eisenfrachten aus der Spreewitzer Rinne durch flussnahes Abfangen eisenbelasteten Grundwassers an den erkundeten, lokalen Hotspots des Eiseneintrags und temporäre Enteisung in einer containergestützten, modularen Wasserbehandlungsanlage oder einer aktiven Grubenwasserbehandlungsanlage.

Handlungsschwerpunkt war 2020 die Verringerung der Eisenfrachten im Spreegebiet Südraum mit dem Betrieb der Konditionierungsanlage an der Spree vor der Talsperre Spremberg.

Diese Anlage in der Spree im Zulauf zur Vorsperre Bühlow bestehend aus zwei Teilanlagen (TA I – Bekalkungsanlage im Bereich Spremberg-Wilhelmsthal und TA II – Flockungshilfsmittelzugabe am Einlaufbauwerk der Vorsperre) erzielte eine wirksame Erhöhung des Eisenrückhaltes in der Vorsperre Bühlow auf circa 66 Prozent bezogen auf die Eisenfracht in der Spree in Spremberg-Wilhelmsthal, entlastet damit die Hauptsperre und sichert gleichzeitig die Einhaltung der Zielwerte unterhalb der Talsperre am Pegel Bräsinchen.

Für den Parameter Eisengesamt wurden hier 2020 jahresdurchschnittlich 0,4 Milligramm/Liter registriert. Die Talsperre Spremberg (Vor- und Hauptsperre) leistet im Berichtszeitraum insgesamt einen Eisenrückhalt von circa 94 Prozent. Die Eisengesamt-Konzentration am Auslauf der Vorsperre Bühlow war

erstmalig seit der kontinuierlichen Messreihe (ab 2012 gemessen an der Messstelle Bühlower Brücke) ganzjährig im Mittel der Tageswerte bei 1,8 Milligramm/Liter. Somit wurde der Orientierungswert der Oberflächengewässerverordnung nach der Vorsperre Bühlow 2020 überwiegend unterschritten.

Durch die verstärkte Eisenausfällung in der Vorsperre Bühlow steigen die Anforderungen an die bedarfsgerechte, zyklische Beräumung. 2020 wurden die Maßnahmen zur Teilberäumung von eisenhydroxidbelasteten Schlämmen mittels Saug-/Spülbaggerung in Projekträgerschaft der LMBV fortgeführt. Die EHS-Entwässerung erfolgt mittels Sedimentationsbecken im Umfeld der Vorsperre Bühlow. Die Sedimentationsbecken I und II wurden nach einer EHS-Vor- und Nachentwässerung im Zeitraum von Februar bis Dezember 2020 beräumt und dabei wurde eine Gesamtmenge von circa 45.000 Tonnen im Jahr 2020 einer stofflichen Verwertung zugeführt.

Weiterhin wurden 2020 im Spreegebiet Südraum folgende Maßnahmen realisiert bzw. planerisch vorbereitet:

Der Abfangriegel mit sechs Filterbrunnen im Bereich der Kleinen Spree bei Spreewitz förderte 2020 zusammen mit der Horizontaldrainage im Regelbetrieb bedarfsgerecht circa 5,5 Kubikmeter/Minute eisenhaltiges Grundwasser, welches zur Behandlung (Enteisenung) in die Grubenwasserbehandlungsanlage der LEAG nach Schwarze Pumpe übergeleitet wurde (2,6 Millionen Kubikmeter).

Die Optimierung der containergestützten, modularen Wasserbehandlungsanlage am Standort Burgneudorf sowie des dazu-

gehörigen Abfangriegels mit zehn Filterbrunnen an der Kleinen Spree war nach Wiederinbetriebnahme der Gesamtanlage eine weitere verfahrenstechnische Optimierung der MWBA in 2020 zwingend erforderlich. Die Bauleistungen zur verfahrenstechnischen Optimierung der MWBA wurden im IV. Quartal 2020 abgeschlossen.

Der manuell gesteuerte Interimsbetrieb endete mit der Fertigstellung der Planungs-, Neu- bzw. Umbauleistungen zur verfahrenstechnischen Optimierung (II) im IV. Quartal 2020.

Die MWBA am Standort Abfanggraben Neustadt (Spree) arbeitet seit dem II. Quartal 2020 im halbautomatischen Regelbetrieb. Am Auslauf der MWBA Neustadt in den Graben Neustadt vor der Einmündung in die Spree werden seitdem überwiegend niedrige Eisengesamt-Konzentrationen von 1,0 bis 10 Milligramm/Liter erfasst. Die Eingangskonzentrationen in die Anlage lagen zwischen 240 bis 310 Milligramm/Liter. Die behandelte Wassermenge aus dem Einzugsgebiet am Abfanggraben Neustadt lag dabei im Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember 2020 bei circa 490 Kubikmeter und die EHS-Entsorgungsmengen bei 1.400 Tonnen.

Die im November 2019 begonnene Errichtung der MWBA im Bereich Ruhlmühle am Altarm der Spree in der Ortslage Neustadt im Ortsteil Döschko wurde 2020 planmäßig fortgeführt. Die Neubauleistungen der Baumaßnahme sollen im I. Quartal 2021 abgeschlossen werden. Die Inbetriebnahme der MWBA Ruhlmühle komplettiert die geplanten kurz- und mittelfristigen Abfangmaßnahmen der LMBV im Spreegebiet Südraum bis Mitte 2021.



Wasserbehandlungsanlage Burgneudorf im Bereich der Kleinen Spree

### 3.5 Die Salzlaststeuerung im Südharzrevier



Verlegung der Laugenleitung von Menteroda nach Wipperdorf

Im Jahr 2020 wurde eine Gesamtchloridfracht im Vorfluter von 80.807 Tonnen durch die Haldensickerwässer der Haldenstandorte Sondershausen, Bleicherode, Sollstedt, Bischofferode sowie Volkenroda und Roßleben verursacht. Daraus ergibt sich eine Jahresgesamtchloridfracht für den Vorfluter Wipper von 78.027 Tonnen (ohne Roßleben).

Die Haldenabwässer des Haldenstandortes Roßleben (Chloridfracht 2.780 Tonnen/Jahr) werden in den Vorfluter Unstrut geleitet und sind daher nicht für das Einzugsgebiet der Wipper relevant. Zurzeit werden die Haldenabwässer des Haldenstandortes Volkenroda in die Grube Volkenroda/Pöthen eingeleitet (Flutung).

Zukünftig werden die anfallenden Haldenabwässer über eine Laugenleitung dem Becken Wipperdorf zugeführt, sodass die Haldenabwässer schon heute in der Gesamtchloridfracht der Wipper mit bilanziert werden.

Die erreichte Gesamtchloridfracht überschreitet dabei nicht die zulässige maximale Jahresfracht von 165.000 Cl (Tonnen/Jahr) am Pegel Hachelbich (Wipper). Im Vergleich zu den Vorjahren hat sich die Jahresfracht nahezu verdoppelt.

Die Gesamtchloridfracht ergibt sich aus dem diffusen Austrag der jeweiligen Halden sowie dem Abstoß aus dem „Zentralen Laugenstapelbecken Wipperdorf“ und im Bedarfsfall aus dem Becken Sondershausen. Aus dem Stapelbecken Sondershausen erfolgte im Jahr 2020 kein Haldenlaugenabstoß in den Vorfluter Wipper.

Der Abstoß von Haldenlauge aus dem Becken Wipperdorf in den Vorfluter Wipper erfolgte auch im Jahr 2020 unter Einhaltung des Überwachungswertes von 1,5 Gramm/Liter Chlorid bzw. temporär 1,8 Gramm/Liter Chlorid (im Rahmen der Gefahrenabwehrmaßnahmen, im Winterhalbjahr) am Pegel Hachelbich. Im Jahr 2020 wurden 402.042 Kubikmeter Haldenlauge in den Vorfluter Wipper abgestoßen und 409.525 Kubikmeter Haldenlauge (Bischofferode, Sollstedt, Bleicherode-DEUSA) in das Zentrale Laugenstapelbecken Wipperdorf eingeleitet.

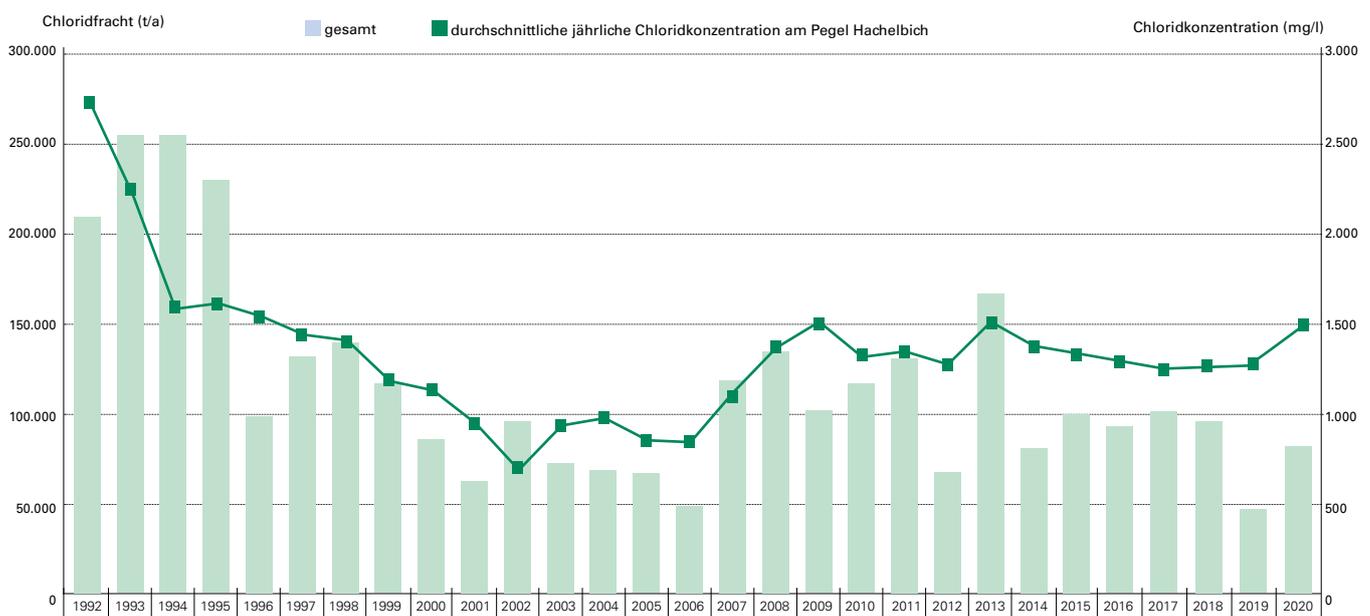


Abb. 31: Verlauf der Gesamtchloridfracht seit 1992 (einschl. Roßleben)

### 3.6 Die Wassergüte der Erz- und Spatbergwerke



Grubenwasserreinigungsanlage Uhlenbachtal

Die Folgen des Erz- und Spatbergbaus gehen meist weit über den eigentlichen Gewinnungsprozess hinaus. Grubenwässer werden, je nach Situation der Belastung, direkt über einen Entwässerungsstollen in die Vorflut geleitet oder aber mittels einer Reinigungsanlage behandelt.

Aus den Stollensystemen im Straßberger Grubenrevier – Brachmannsberger- und Hauptschachtrevier – werden die anfallenden Wässer in der von der LMBV betriebenen Grubenwasserreinigungsanlage Uhlenbachtal gereinigt. Durch chemische und physikalische Prozesse werden die eisen- und manganhaltigen Komponenten abgeschieden und entsprechend der behördlichen Einleitwerte in die Vorflut abgestoßen.

Über den Neuen Glasebachstollen wird das Revier Glasebach entwässert. Dieser Abstrom wird ausschließlich physikalisch gereinigt und anschließend in den Vorfluter Selke abgegeben.

Mit 78 Messstellen in der direkten und näheren Umgebung des ehemaligen Schwefelkiesbergwerk Elbingerode wird das hydrologische Monitoring durch Grund-, Sickerwasser-, Oberflächen- und Grubenwassermessstellen weitergeführt. Auch 2020 konnten keine Austritte von belasteten Grubenwässern festgestellt werden.

In den Revieren des Kupferschiefers Mansfelder Mulde und Sangerhausen ist die Unterhaltung, einschließlich Kontrolle und Sicherung der Entwässerungsstollen zielgerichtet fortgeführt wurden.

Mit einer Gesamtlänge von knapp neun Kilometern entwässert der Segen-Gottes-Stollen das Revier Sangerhausen. Mit der gleichen Funktion und der reichlich doppelten Länge sorgt der Schlüsselstollen für einen gezielten Wasserabfluss aus dem Revier Mansfelder Mulde.

Die geordnete Wasserlösung im Bereich des ehemaligen Zinnerzbergwerks Altenberg, einschließlich der Altenberger Pinge



Grubenwasserreinigungsanlage Elbingerode

konnte mit dem Betrieb des Entwässerungsstollens auch 2020 gewährleistet werden.

Die geordnete Wasserlösung aus den Teilrevieren des ehemaligen Spatbergwerks Trusetal erfolgt ebenfalls durch den Betrieb der jeweiligen Entwässerungsstollen. Um dies auch in Zukunft sicher zu stellen, wird der Steinbachstollen in den nächsten Jahren neu aufgefahren. Die Planungen sind 2020 fortgesetzt worden.



Mundloch des Segen-Gottes-Stollens



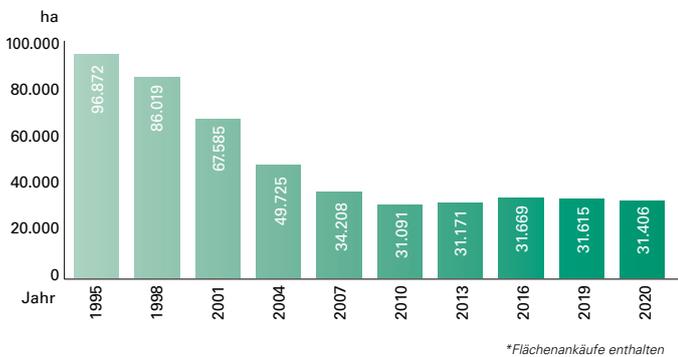
*Nassabnahme für das Siel am Ableiter Sedlitz*



Setzen einer Dalbe im Bereich der Bootseinlassstelle am Südufer des Geierswalder Sees

# 4 | AUSBLICK

## 4.1 Der Flächenbestand der LMBV und seine Nutzungsarten



**Abb. 32: Entwicklung des Grundeigentums der LMBV 1995 - 2020**  
(einschließlich Kali-Spat-Erz)

Die LMBV war bei ihrer Gründung im Jahr 1995 Eigentümerin von 96.872 Hektar aktiver und stillgelegter Bergbauflächen. Nach der Bergbausanierung ist die Verwertung der wieder nutzbar gemachten Liegenschaften eine der grundlegenden Aufgaben des Unternehmens. Für mehr als zwei Drittel (circa 67 Prozent) dieser Liegenschaften wurden in den vergangenen 24 Jahren neue Eigentümer gefunden (Abb. 32). Am 31. Dezember 2020 befanden sich 31.406 Hektar Grund und Boden im wirtschaftlichen Eigentum der LMBV:

- davon Flächen der ehemaligen Braunkohleindustrie der neuen Bundesländer:
  - 11.130 Hektar in Brandenburg,
  - 11.547 Hektar in Ostsachsen,
  - 4.918 Hektar in Westsachsen,
  - 2.909 Hektar in Sachsen-Anhalt und
  - 145 Hektar in Thüringen.
- sowie davon 757 Hektar Flächen des Bereiches Kali-Spat-Erz der LMBV.

Der Grundbesitz der LMBV verringerte sich im Jahr 2020 um 209 Hektar. Dabei stellen die Abgänge aus Grundstücksverkäufen mit 367 Hektar die größere Position dar. Zugänge zum Grundbesitz der LMBV waren 2020 hauptsächlich durch die Flurneuordnung im Bereich Mitteldeutschland von circa 153 Hektar zu verzeichnen. Weitere rund 25 Hektar wurden durch die Bilanzwirksamkeit eines Ankaufes im Bereich Gröbern aus dem Jahr 2019 wirksam.

Ankäufe von Grund und Boden sind immer wieder notwendig, weil zum Beispiel Kippenflächen, die nicht im Eigentum der LMBV stehen, aus geotechnischen Gründen langfristig gesperrt bleiben müssen oder fremder Grund und Boden zur Durchführung von Sanierungsmaßnahmen dauerhaft in Anspruch genommen werden muss. Beispielhaft seien hier betriebsnotwendige Flächen im Rahmen der Salzlaststeuerung oder zur Verbesserung der Wassergüte genannt.

Weiterhin waren wie in den Vorjahren für die zeitweilige Nutzung fremder Grundstücke für Sanierungsmaßnahmen, Verträge und Vereinbarungen mit den Eigentümern abzuschließen. Dazu gingen im Berichtsjahr weitere 303 Aufträge ein, von denen bereits 245 abgeschlossen wurden. Von den offenen Vorgängen aus den Jahren 2014 bis 2019 konnten 267 Aufträge abgeschlossen werden.

Durch die Arbeiten der LMBV zur Sanierung und Wiedernutzbarmachung von bergbaulich in Anspruch genommenen Liegenschaften werden die von der Bergbautätigkeit ausgehenden Gefahren beseitigt und aus den stillgelegten Betriebsflächen werden vor allem Gewässer, Wälder, Landwirtschaftsflächen und naturnahe Areale. In den gemeinsam mit den Regional-, Landes- und Kommunalplanungen und unter aktiver öffentlicher Beteiligung erarbeiteten und abgestimmten Nutzungskonzepten sowie den Vorhaben und Projekten von Verbänden, Vereinen und privaten Akteuren sind vielfältige, über die Sanierungsziele hinausgehende Ideen entwickelt worden, die gemeinsam mit zukünftigen Eigentümern, den Kommunen und einer Vielzahl weiterer Partner verwirklicht werden. Mit dem Verkauf der Flächen werden die eigentumsrechtlichen Voraussetzungen hierfür geschaffen.

Für die Neuordnung der nachbergbaulichen Eigentums- und Nutzungsverhältnisse werden gemeinsam mit den zuständigen Behörden Flurneuordnungsverfahren durchgeführt.



Vermessungsarbeiten in Sachsen

## 4.2 Die Vermarktung sanierter Flächen



*Blick über den Bergheider See vom Nordufer aus; im Hintergrund: der Windpark Klettwitz*

Im Jahr 2020 hat die LMBV Grundstücke mit einer Fläche von insgesamt 367 Hektar durch Verkauf und Vermögenszuordnung an neue Besitzer übertragen.

Verkaufsschwerpunkte waren:

- Verkauf von circa 7 Hektar Gewerbeflächen an den Prioritätenstandorten Lausitz Industriepark Kittlitz und Lausitz Industriepark Marga,
- Verkauf von weiteren 317 Hektar Wasserflächen des Bergheider Sees,
- Verkauf von circa 9 Hektar Waldflächen in der Lausitz,
- Verkauf von circa 4 Hektar Gewerbeflächen am Industriestandort Espenhain,
- Verkauf von Grünflächen in Röblingen und Stedten mit einer Größe von rund 10,3 Hektar,
- Verkauf von rund 6,8 Hektar Gemeinbedarfs- und Verkehrsflächen am Zwenkauer See,
- Verkauf von rund 5 Hektar im Bereich des Restloch Regis IV sowie
- zielgerichteter Verkauf von Klein- und Splitterflächen an Grundstücksanlieger sowie von Verkehrsflächen.

Die Vermarktung von Liegenschaften der LMBV an neue Eigentümer ist die Grundlage für eine Etablierung wirtschaftlicher Folge Nutzungen der Flächen durch Umsetzung anspruchsvoller Projekte und Ideen. Nachfolgende Beispiele geben einen Blick auf im Jahr 2020 aufgenommene bzw. erfolgreich realisierte Bau- und Entwicklungsvorhaben auf Verkaufsflächen vorangegangener Jahre:

- Im Lausitzer Revier konnte die LMBV mit der Ansiedlung mehrerer Handels- und Logistikdienstleister im Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau in den Jahren 2019/2020 die Vermarktung dieses revitalisierten Altstandortes einem erfolgreichen Abschluss zuführen. Der Industriepark hat durch die in jüngster Zeit realisierten Bauvorhaben spürbar an Attraktivität gewonnen und sein Erscheinungsbild deutlich gewandelt.
- Die Errichtung und Inbetriebnahme eines Lagers mit Verwaltungstrakt durch die Firma FLS Frommhold Logistik und Spedition sowie des Tennis Leistungszentrums im Industrie- und Gewerbepark Espenhain.
- Die Errichtung von Ein- und Mehrfamilienferienhäusern im Bereich der „Schlossterrassen Goitzsche“ direkt am Ufer des Großen Goitzschesees.
- Die Errichtung und Einweihung eines Steineerlebnisplatzes/Findlingsgartens zwischen Markkleeberger und Störmthaler See durch die EGW Entwicklungsgesellschaft für Gewerbe und Wohnen mbH.
- Die Vereinbarung zur vorzeitigen Folgenutzung mit Firma Blausee GmbH zum Gremminer See (Tagebau Golpa-Nord) – Gemeindegebrauch.

An zahlreichen Bergbaufolgegewässern sind Standorte für Freizeit und Erholung entstanden: Wasserwandern, Segeln, Surfen, motorbetriebener Wassersport, Badeparadiese, Ferienparks, Marinas – vieles ist möglich.

Die Sicherheit der Gewässer und Böschungen sowie die Gewährleistung einer hohen Wasserqualität sind Voraussetzungen für die weitere erfolgreiche Entwicklung und Vermarktung der neuen Seenlandschaften.

## 4.3 Die Vermarktung erschlossener Standorte

### LAUSITZ-INDUSTRIEPARKS

In der Lausitz hat die LMBV in Abstimmung mit den Vorgaben der Landes-, Regional- und Kommunalplanung vier ehemalige Werkstatt- und Braunkohlenveredlungsstandorte, die aufgrund ihrer Lage-, Flächen- und Vernetzungspotenziale im besonderen Maße dafür geeignet sind, sich zu modernen, leistungsfähigen und überregional bedeutsamen Wirtschaftsstandorten zu entwickeln.

#### Der Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau

Der Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau liegt südwestlich der Stadt Lübbenau, am Spreewalddreieck der Bundesautobahnen A 13 (Berlin - Dresden) und A 15 (Berlin - Breslau) mit direkter Anbindung an die Abfahrt Kittlitz. Das Umfeld des Standortes wird im Norden durch das Biosphärenreservat Spreewald und durch die aus den ehemaligen Tagebauen im Raum Schlabendorf/Seese entstandenen reizvollen Bergbaufolgelandschaften bestimmt. Die Gewerbeflächen wurden fast vollständig veräußert.

#### Der Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen

Der Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen liegt im Ortsteil Freienhufen der Stadt Großräschen, circa 15 Kilometer nördlich der Kreisstadt Senftenberg im Landkreis Oberspreewald-Lausitz. Im Südosten grenzt der Standort an den Großräschener See, der mit Stadthafen, IBA-Terrassen, Seebrücke, See-Hotel und dem Wohngebiet Alma ein außergewöhnlich attraktives Lebensumfeld bietet. Der Standort wurde von der LMBV und der Stadt Großräschen entwickelt und ist insgesamt circa 107,7 Hektar groß. Gemeinsam mit der Stadt Großräschen wird aktuell eine Gewerbefläche von insgesamt circa 29,7 Hektar vermarktet.

Mit der, nur wenige hundert Meter entfernten, Anschlussstelle Freienhufen der Bundesautobahn A 13 verfügt der Standort über eine sehr gute Verkehrsanbindung. Über ein vorhandenes Anschlussgleis zur Deutschen Bahn AG bietet ein angesiedeltes

Eisenbahnunternehmen Bahnlogistikdienstleistungen an. Das Nutzungskonzept sieht vor, auf dem Standort einen Branchenmix aus Gewerbe- und Industrieunternehmen anzusiedeln, was nicht zuletzt durch individuelle Grundstückszuschnitte von 2.000 bis 114.000 Quadratmetern ermöglicht wird. Darüber hinaus können Synergien mit den im Industriepark etablierten Unternehmen aus den Branchen Energiewirtschaft, Öko-Technologie, Straßenbau und Dienstleistungen erschlossen werden. Ein modernes Ersatzbrennstoffkraftwerk bietet Unternehmen am Standort die Möglichkeit eines direkten Prozesswärmebezuges.

#### Der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg

Am westlichen Stadtrand von Senftenberg, im Ortsteil Brieske, befindet sich der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg. Über die neue Ortsumfahrung Senftenberg, der B 169 mit Anbindung an die Bundesautobahn A 13 Berlin-Dresden in circa 8 Kilometern Entfernung, ist der Standort verkehrsmäßig sehr gut erschlossen. Ein direkter Anschluss an die Hauptstrecke Cottbus-Dresden der Deutschen Bahn AG ist vorhanden. Der Standort ist insgesamt 134,1 Hektar groß. Das Flächenangebot der LMBV beträgt aktuell 21,7 Hektar.

Wegen der benachbarten Gartenstadt Marga und des nahe gelegenen Senftenberger Sees steht der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg unter dem Leitgedanken „Arbeit, Wohnen, Freizeit in Marga.“ Geprägt durch gelockerte Bauweise, integrierte Grünflächen und historische Gebäude ist der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg für Investoren sehr attraktiv. Die Zuschnitte und Größen der Angebotsflächen der noch zum Verkauf stehenden Flächen können individuellen Bedürfnissen angepasst werden. Grundstücke von 900 bis 130.000 Quadratmetern stehen je nach Bedarf zur Verfügung. Mit der BTU Cottbus/Senftenberg und der BASF Schwarzheide gibt es Vernetzungspotenziale im näheren Umfeld.

#### Der Lausitz-Industriepark Lauchhammer

Der Lausitz-Industriepark Lauchhammer liegt im Südosten der traditionsreichen Industriestadt, in der direkten Nachbarschaft zum kommunalen Industriepark Lauchhammer-Süd. Er erstreckt sich über eine Fläche von 53,7 Hektar, davon werden noch 6,6 Hektar Industrie- und Gewerbeflächen durch die LMBV angeboten. Mit dem Windkraftanlagenhersteller Vestas, der hier 2002 die Produktion von Rotorblättern aufgenommen hat, etablierte sich ein bedeutender Investor an diesem Standort.

Durch die ansässigen Unternehmen, die Nähe zum Produktionsstandort der BASF Schwarzheide, zum Kunststoffkompetenz-Zentrum, aber auch durch die in Lauchhammer traditionell vorhandenen Metallverarbeitungsbetriebe mit ihren qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, bietet der Lausitz-Industriepark Lauchhammer neben Kunststoff verarbeitenden Unternehmen einer Vielzahl von Branchen sehr gute Standortbedingungen.



Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen



Mitteldeutscher Industriepark Espenhain mit der Trasse der Bundesautobahn A 72 im Vordergrund

## MITTELDEUTSCHE INDUSTRIEPARKS

Die Mitteldeutschen Industrieparks der LMBV bieten individuell zugeschnittene Industrie- und Gewerbegrundstücke zu attraktiven Konditionen für Investoren. Gemeinsam mit dem Fachportal der Metropolregion Mitteldeutschland, der Wirtschaftsförderung der jeweiligen Landkreise Leipzig und Saalekreis sowie der Anliegerkommunen ist das Netzwerk für neue Investoren erweitert worden.

### Der mitteldeutsche Industriepark Espenhain

Seine Lage im Leipziger Neuseenland, mit den neu entstehenden Gewässern und den in der Region geplanten Freizeit-, Erholungs- und Tourismuseinrichtungen, verschafft dem Industriepark Espenhain ein attraktives Umfeld. Der unmittelbare Anschluss an die hervorragende Verkehrsinfrastruktur Mitteldeutschlands über die Bundesautobahnen A 38 und A 14 gewährleistet eine sehr gute Erreichbarkeit des Standortes. Die Bundesautobahn A 72 wurde Ende 2019 zwischen Borna und Rötha dem Verkehr übergeben.

Der infrastrukturell neu erschlossene erste Bauabschnitt des Standortes Espenhain umfasst 46,0 Hektar Industrie- und Gewerbeflächen. Mit der ebenfalls bereits realisierten Erschließung des Erweiterungsabschnittes entstand eine zusätzliche Nettofläche von 20,7 Hektar für Industrie und Gewerbe. Für weitere Ansiedlungen im Industriepark Espenhain stehen aktuell noch

rund 14,3 Hektar erschlossene Industrie- und Gewerbeflächen in Grundstücksgrößen von circa 5.000 bis circa 66.000 Quadratmetern zur Verfügung. Darüber hinaus befinden sich zur Erweiterung der Ansiedlungsmöglichkeiten noch circa 14,2 Hektar unerschlossene Industrieflächen innerhalb des bestätigten B-Planes am Standort Espenhain. Im Jahr 2020 wurden Verkaufsverhandlungen für eine rund 12,4 Hektar große Fläche geführt.

### Der mitteldeutsche Industriepark Großkayna-Frankleben

Der Industrie- und Gewerbepark, im Norden vom Runstedter und im Süden vom Großkaynaer See begrenzt, liegt in den Ortsteilen Großkayna und Frankleben der Stadt Braunsbedra. Das am Standort vorhandene Spitzenlastkraftwerk der envia THERM verschafft darüber hinaus Ansiedlungsvorteile für Investoren. Der Großkaynaer See mit vorhandenen Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten liegt circa 500 Meter vom Industrie- und Gewerbepark entfernt. Die Nähe zur Bundesautobahn A 38 sowie die Lage innerhalb des Wirtschaftsraumes Leipzig-Halle ermöglichen Synergieeffekte für verschiedene Spezialisierungen.

Rund 22 Hektar erschlossene Industrie- und Gewerbeflächen stehen noch für ansiedlungswillige Interessenten bereit. Im Jahr 2020 gab es verschiedene Anfragen potentieller Investoren, die in noch keinen konkreten Kaufverhandlungen mündeten.

## 4.4 Die Bereitstellung von Flächen für den Naturschutz

Die Projekte des Naturschutzes werden mit den Ideen zur touristischen Nachnutzung der Bergbaufolgegewässer koordiniert, sodass ein harmonisches Miteinander von Natur und Tourismus möglich wird. Im Rahmen einer Initiative der Bundesregierung zur Bewahrung des Nationalen Naturerbes sind in Sachsen 848 Hektar naturschutzfachlich wertvolle Flächen zur Übertragung an den Freistaat Sachsen vorgesehen. Weitere 1.586 Hektar naturschutzfachlich wertvolle Gewässer- und Gewässerrandflächen sind Bestandteil der Gewässerrahmenvereinbarung. Die

Umsetzung der Vereinbarung ist eng mit dem Fortschritt der Sanierungsmaßnahmen auf den künftigen Naturschutzflächen verbunden. 1.760 Hektar Naturschutzflächen im Land Brandenburg sind zur Übertragung im Rahmen des Nationalen Naturerbes gemeldet. Bislang konnten aufgrund des Sanierungsfortschritts noch keine Flächen des Nationalen Naturerbes übertragen werden. Im Rahmen der 4. Tranche des Nationalen Naturerbes wurden 2019 weitere acht Flächen (803 Hektar) in Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen gemeldet.



Eingangspforte des Heinz Sielmann Natur-Erlebniszentrums Wanninchen

# IMPRESSUM

---

Lausitzer und Mitteldeutsche  
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

## HERAUSGEBER:

Lausitzer und Mitteldeutsche  
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH  
Unternehmenskommunikation  
(verantwortlich Dr. Uwe Steinhuber)  
Knappenstr. 1, 01968 Senftenberg  
Telefon: +49 3573 84-4302  
Telefax: +49 3573 84-4610  
[www.lmbv.de](http://www.lmbv.de)

Alle Rechte vorbehalten.  
© 2021 bei den Autoren

## REDAKTIONSSCHLUSS:

22. April 2021

## REDAKTION:

LMBV Unternehmenskommunikation in Kooperation  
mit dem Büro der Geschäftsführung

Ein besonderer Dank gilt den Autoren aus den  
Fachbereichen.

## KONZEPTION UND GESTALTUNG:

agreement Werbeagentur GmbH

## DRUCK

X-PRESS Grafik & Druck GmbH

## FOTOS:

Christian Bedeschinski, Anika Dollmeyer,  
Peter Radke, Steffen Rasche und LMBV-Mitarbeiter

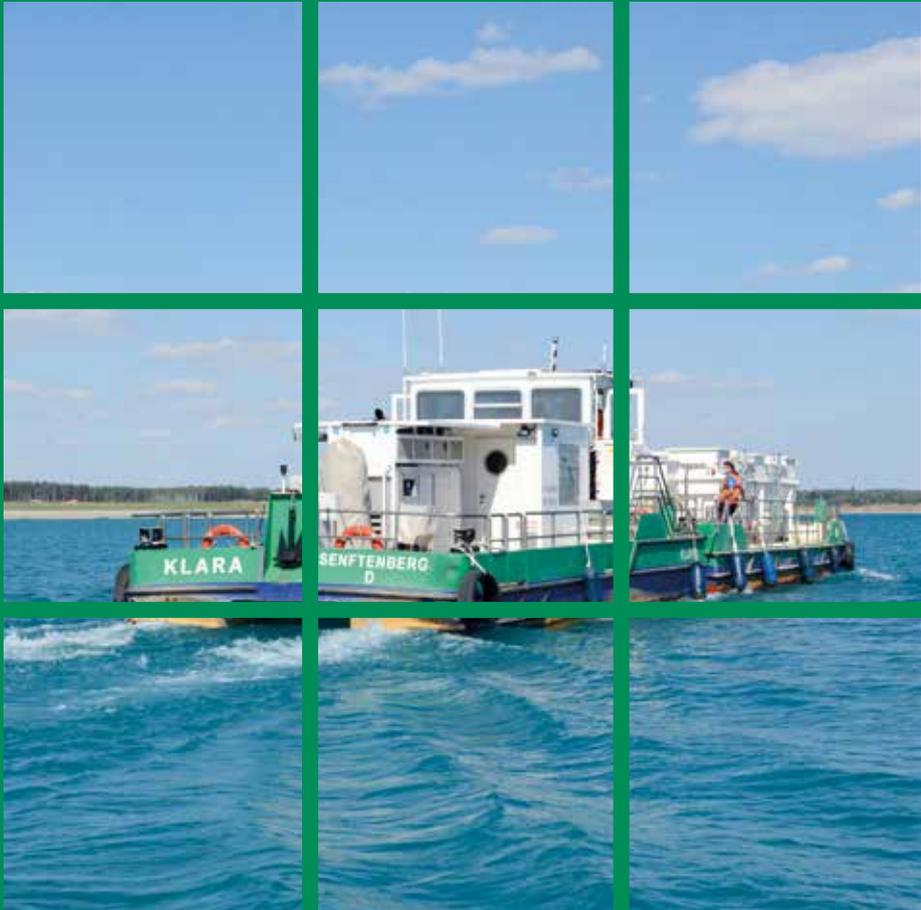
Der Inhalt dieser Broschüre ist urheberrechtlich  
geschützt. Jegliche Vervielfältigung, Verbreitung,  
Nachnutzung oder sonstige gewerbliche Nutzung  
ohne Zustimmung der LMBV sind untersagt.



## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

---

AG:	Arbeitsgruppe
ASP:	Afrikanische Schweinepest
AU:	Arbeitsunfall
BFS:	Bergbaufolgesee
BK:	Branntkalk
BKS:	Braunkohlesanierung
BSA:	Bergschadenkundliche Analyse
BTEX:	aromatische Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole
DWD:	Deutscher Wetterdienst
EHS:	Eisenhydroxidschlamm
FFH:	Fauna-Flora-Habitat
FZL:	Flutungszentrale Lausitz
GSD:	getauchte Schwimmleitung mit Düsen
GWBS:	Gewässerbehandlungsschiff
GWM:	Grundwassermessstellen
GWRA:	Grubenwasserreinigungsanlage
HDD:	Horizontal Directional Drilling
IAA:	Industrielle Absetzanlage
KH:	Kalkhydrat
KSM:	Kalksteinmehl
LIWAG:	Lausitzübergreifende Interministerielle Wasserarbeitsgruppe
MWBA:	modulare Wasserbehandlungsanlage
NHN:	Normalhöhennull
RDV:	Rütteldruckverdichtung
RKI:	Robert Koch-Institut
SGD:	Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente
TS:	Talsperre
VA:	Verwaltungsabkommen
VOB:	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
WBA:	Wasserbehandlungsanlage
WU:	Wegeunfall



# Sanierungsbericht 2020

LMBV Unternehmenskommunikation